Manual de Operación

Bomba

PT 3
PT 3A



0155951es	009	0510



Fabricante

Wacker Neuson Corporation

N92W15000 Anthony Avenue

Menomonee Falls, WI 53051, EE.UU.

Tel: (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel: (800) 770-0957

www.wackerneuson.com

Instrucciones traducidas

Este Manual de Operación corresponde a una traducción de las instrucciones originales. El idioma original de este Manual de operación es inglés estadounidense.

Prefacio

Máquinas para las que rige este manual

Máquina	Número de referencia
PT 3	0009321, 0009322, 0009323
PT 3A	0009098, 0009101, 0009240, 0620800
PT 3V	0009099, 0009102, 0009241
PT 3H	0009100, 0009103, 0009242

Documentación de la máquina

- Conserve una copia del Manual de operación con esta máquina en todo momento.
- Use el Manual de repuestos específico que viene con la máquina para solicitar repuestos.
- Consulte el Manual de reparaciones independiente si desea obtener instrucciones detalladas sobre el mantenimiento y la reparación de la máquina.
- Si le falta alguno de estos documentos, comuníquese con Wacker Neuson Corporation para solicitar uno de repuesto, o bien visite el sitio www.wackerneuson.com.
- En todos los pedidos de repuestos o cuando solicite información de servicio, tenga a mano los números de modelo, de referencia, de revisión y de serie de la máquina.

Expectativas sobre la información de este manual

- Este manual brinda información y procedimientos para operar y mantener en forma segura los modelos Wacker Neuson antedichos. Por su propia seguridad y para reducir el riesgo de lesiones, lea cuidadosamente, comprenda y acate todas las instrucciones descritas en este manual.
- Wacker Neuson Corporation se reserva expresamente el derecho a realizar modificaciones técnicas, incluso sin previo aviso, que mejoren el rendimiento o las pautas de seguridad de sus máquinas.
- La información contenida en este manual se basa en las máquinas fabricadas hasta el momento de la publicación. Wacker Neuson Corporation se reserva el derecho de cambiar cualquier porción de esta información sin previo aviso.

CALIFORNIA Propuesta 65 Advertencia

El escape del motor, algunos de sus elementos, y ciertos componentes del vehículo, contiene o emiten químicos que, de acuerdo al Estado de California, causan cáncer o anomalías al nacimiento u otra lesión del sistema reproductivo.

Leyes referentes a supresores de chispas

Aviso: los Códigos estatales de salud y seguridad y los Códigos de recursos públicos especifican que en ciertos lugares deben utilizarse supresores de chispas en



motores de combustión interna que usan combustibles de hidrocarburo. Un supresor de chispas es un dispositivo diseñado para evitar la descarga accidental de chispas o llamas del escape del motor. Los supresores de chispas están calificados y clasificados por el Servicio Forestal de los Estados Unidos para este propósito.

A fin de cumplir con las leyes locales referentes a supresores de chispas, consulte al distribuidor del motor o al Administrador de salud y seguridad local.

Aprobación del fabricante

Este manual contiene diversas referencias a piezas, aditamentos y modificaciones *aprobadas*. Corresponden las siguientes definiciones:

- **Las piezas o aditamentos aprobados** son aquellos fabricados o proporcionados por Wacker Neuson.
- **Las modificaciones aprobadas** son aquellas efectuadas por un centro de servicio autorizado de Wacker Neuson, en conformidad con instrucciones escritas publicadas también por Wacker Neuson.
- **Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas** son aquellas que no cumplen los criterios de aprobación.

Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas pueden tener las siguientes consecuencias:

- Riesgos de lesiones graves para el operario y las personas que laboren en la zona de trabajo
- Daños permanentes a la máquina que no están cubiertos por la garantía

Comuníquese inmediatamente con su distribuidor de Wacker Neuson si tiene consultas sobre las piezas, los aditamentos o las modificaciones aprobadas o no aprobadas.


WACKER
NEUSON

5 Mantenimiento 33

6 Datos Técnicos 54

1 Información Sobre la Seguridad

1.1 Símbolos que aparecen en este manual

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN, *AVISO,* y NOTA las cuales precisan ser seguidas para reducir la posibilidad de lesión personal, daño a los equipos, o servicio incorrecto.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de peligros potenciales de lesión corporal.

- Acate todos los mensajes de seguridad que aparecen junto a este símbolo.



PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, causará la muerte o lesión grave.

- Para evitar lesiones graves o letales, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar la muerte o lesión grave.

- Para evitar posibles lesiones graves o letales, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.



ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar lesión de grado menor o moderado.

- Para evitar posibles lesiones menores o moderadas, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.

AVISO: Al usarse sin el símbolo de alerta de seguridad, AVISO indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños materiales.

Nota: *Una nota contiene información adicional importante para un procedimiento.*



1.2 Descripción y propósito de la máquina

Descripción de la máquina

Esta máquina es una bomba de barrido centrífuga. La bomba de barrido Wacker Neuson consta de un chasis tubular de acero que rodea un motor diésel o a gasolina, un tanque de combustible y una bomba impulsora con lumbreras para succión y descarga de agua. Durante la operación, el motor hace girar el impulsor. La bomba extrae el agua de desecho a través de la lumbrera de succión y la expulsa por la de descarga. El operario conecta las mangueras a la bomba y las tiende de modo que el agua y los sólidos se drenen desde la zona de trabajo y se descarguen en un lugar apropiado.

Propósito

Esta máquina está hecha para usarse en aplicaciones generales de extracción de agua. Está diseñada para bombear agua limpia, o agua que contenga sólidos hasta el tamaño establecido en las especificaciones del producto, y hasta los límites de flujo, carga y altura de succión también establecidos en tales especificaciones.

Uso indebido

Esta máquina se ha diseñado y fabricado estrictamente para el uso descrito anteriormente. Utilizarla para cualquier otro fin podría dañarla de manera permanente o provocar lesiones graves al operario o a otras personas presentes en el lugar de trabajo. Los daños en la máquina causados por el uso indebido no están cubiertos por la garantía.

Los siguientes son ejemplos de uso indebido:

- Bombear líquidos inflamables, explosivos o corrosivos
- Bombear líquidos calientes o volátiles que provoquen cavitación de la bomba
- Operar la bomba fuera de las especificaciones debido a mangueras del diámetro incorrecto, mangueras de longitud incorrecta, otras restricciones de entrada o salida, o bien una altura o carga de succión excesiva
- Usar la máquina como escalera, soporte o superficie de trabajo
- Usar la máquina para llevar o transportar pasajeros o equipos
- Operar la máquina fuera de las especificaciones de fábrica
- Operar la máquina sin acatar las advertencias que se encuentran en la máquina en el Manual de operación

Riesgos residuales

Esta máquina se ha diseñado y fabricado de conformidad con las pautas de seguridad mundiales más recientes. Se ha fabricado cuidadosamente para eliminar los riesgos en la mayor medida posible, y para aumentar la seguridad del operario mediante dispositivos y calcomanías de protección. Sin embargo, puede que persistan algunos riesgos incluso después de que se hayan tomado las medidas de protección. Estos se denominan riesgos residuales. En esta máquina, pueden incluir la exposición a:

- Calor, ruido, escapes y monóxido de carbono provenientes del motor
- Riesgos de incendio causados por técnicas incorrectas de suministrar combustible
- Combustible y sus vapores
- Lesiones personales por técnicas de elevación incorrectas
- Riesgo de proyectiles emitidos por la descarga
- Riesgos de aplastamiento en caso de que la bomba se vuelque o se caiga
- Para protegerlo a usted y a los demás, cerciórese de leer y comprender cabalmente la información de seguridad que aparece en este manual antes de operar la máquina.

1.3 Seguridad en la Operación

Aviso: los Códigos estatales de salud y seguridad y los Códigos de recursos públicos especifican que en ciertos lugares deben utilizarse supresores de chispas en motores de combustión interna que usan combustibles de hidrocarburo. Un supresor de chispas es un dispositivo diseñado para evitar la descarga accidental de chispas o llamas del escape del motor. Los supresores de chispas están calificados y clasificados por el Servicio Forestal de los Estados Unidos para este propósito.

A fin de cumplir con las leyes locales referentes a supresores de chispas, consulte al distribuidor del motor o al Administrador de salud y seguridad local.



Para la operación segura de la máquina, es necesario contar con la capacitación y experiencia adecuadas. Las máquinas operadas de manera inadecuada o por parte de personal no capacitado pueden ser peligrosas. Lea las instrucciones de operación incluidas en este manual y en el manual del motor, y familiarícese con la ubicación y el uso correcto de todos los controles. Los operarios sin experiencia deberán recibir instrucciones por parte de una persona familiarizada con la máquina, antes de que se les permita operarla.

Cualificaciones del operario

Sólo los empleados entrenados pueden arrancar, operar y apagar la máquina. También deben cumplir las siguientes cualificaciones:

- haber recibido instrucción sobre cómo usar debidamente la máquina
- estar familiarizados con los dispositivos de seguridad requeridos

No deben acceder ni operar la máquina:

- niños
- personas incapacitadas por consumo de alcohol o drogas

Equipo de protección personal (PPE)

Use el siguiente equipo de protección personal (PPE) al operar esta máquina:

- Vestimenta ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Protectores auditivos
- Zapatos o botas con punta de seguridad

1.3.1 NUNCA permita que una persona sin la capacitación adecuada opere este equipo. Las personas que operen este equipo deben estar familiarizadas con los riesgos y peligros asociados con él.

1.3.2 NUNCA utilice accesorios ni dispositivos de sujeción que no haya recomendado Wacker Neuson. El equipo podría dañarse y el usuario podría lesionarse.

1.3.3 NUNCA toque el motor ni el silenciador mientras el motor está encendido ni inmediatamente después de haberlo apagado. Estas áreas alcanzan altas temperaturas y pueden provocar quemaduras.

1.3.4 NUNCA bombear líquidos volátiles inflamables o de punto bajo de encendido. Estos flúidos pueden encenderse o explotar.

1.3.5 NUNCA bombear líquidos corrosivos químicos o agua que contiene sustancias tóxicas. Estos líquidos pueden crear peligros a la salud y al medio ambiente. Contactar a las autoridades locales para su asistencia.

1.3.6 NUNCA abrir el tapón de cebado o de descarga o la tapa al estar caliente la bomba. Nunca suelte o quite las conexiones de las mangueras de succión o descarga al estar caliente la bomba. El agua caliente puede estar bajo presión dentro de la bomba - tal como por ej. el caso del radiador de un vehículo. Permita que la bomba se enfríe antes de soltar el tapón o las conexiones de las mangueras de succión y descarga.

1.3.7 NUNCA abrir la carcaza de la bomba durante la operación o arrancar la bomba sin la carcaza colocada en su lugar. El impulsor en rotación dentro de la bomba puede cortar o dañar objetos en su interior.

1.3.8 NUNCA restringir u obstruir el flujo de agua de las mangueras de succión o de descarga. Quite dobleces o acodamientos de la manguera de descarga antes de arrancar la bomba. Al estar bloqueadas las mangueras el agua podría llegar a sobrecalentarse dentro de la bomba.

1.3.9 SIEMPRE asegúrese de que el operario esté familiarizado con las precauciones de seguridad y las técnicas de operación adecuadas, antes de utilizar la máquina.

1.3.10 SIEMPRE lea, entienda y siga los procedimientos en el Manual de operación, antes de intentar operar el equipo.

1.3.11 SIEMPRE estar seguro que la máquina está en un lugar firme y nivelado y no podrá golpear, rodar, deslizar o caer durante la operación.

1.3.12 SIEMPRE cierre la válvula de combustible en motores equipados con una, cuando la máquina no esté en funcionamiento.

1.3.13 SIEMPRE almacene el equipo de manera adecuada cuando no se lo utilice. El equipo deberá almacenarse en un lugar limpio y seco que esté fuera del alcance de los niños.

1.3.14 No bombee líquido en un lugar indebido.

1.3.15 No coloque mangueras donde puedan representar un riesgo de tropiezos.

1.3.16 No opere la bomba sin el colador o con uno incorrecto.

1.3.17 No transporte la máquina mientras esté funcionando.

1.3.18 No opere la máquina con accesorios o aditamentos que no aprobados.



1.4 Seguridad para el operador del motor



ADVERTENCIA

Los motores de combustión interna presentan riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o letales.

▶ Lea y siga las instrucciones de advertencia en el manual del propietario del motor y las pautas de seguridad que se detallan a continuación.



PELIGRO

Riesgo de asfixia. El utilizar una bomba en interiores PUEDE CAUSARLE LA MUERTE EN CUESTIÓN DE MINUTOS. Los gases de escape de la bomba contienen monóxido de carbono. Dicho compuesto es un veneno que no se puede ver ni oler.

▶ NUNCA use esta bomba dentro de una casa o cochera, NI SIQUIERA si las puertas y ventanas están abiertas. Sólo utilícela en EXTERIORES y lejos de ventanas, puertas y orificios de ventilación.

▶ NUNCA use una bomba en un recinto estrecho, como un túnel o una zanja, a menos que se cuente con la ventilación adecuada, mediante elementos tales como ventiladores de extracción o mangueras de escape.

Seguridad en la operación

Al operar la bomba:

- Mantenga la zona alrededor del tubo de escape libre de materiales inflamables.
- Revise las líneas y el tanque de combustible en busca de fugas y grietas antes de poner en marcha el motor.

Al operar la bomba:

- No fume mientras opera la máquina.
- No haga funcionar la máquina si hay fugas presentes o si las líneas de combustible están sueltas.
- No opere el motor cerca de chispas ni llamas.
- No toque el motor ni el silenciador mientras el motor esté encendido, ni inmediatamente después de haberlo apagado.
- No opere una máquina cuando la tapa del combustible falte o esté suelta.
- No arranque el motor si se ha derramado combustible o si hay olor a combustible. Aleje la máquina del derrame y séquela con un paño antes de ponerla en marcha.

Seguridad en el suministro de combustible

Al suministrar combustible al motor:

- Limpie de inmediato el combustible que se derrame.
- Recargue el tanque de combustible en un área bien ventilada.
- Vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible tras la recarga.
- Al suministrar combustible al motor:
- No fume.
- No suministre combustible a un motor caliente o en marcha.
- No suministre combustible al motor cerca de chispas ni llamas.
- Tampoco lo haga si la máquina se encuentra sobre un camión con un revestimiento plástico en su carrocería. La electricidad estática puede encender el combustible o sus vapores.

1.5 Seguridad de Mantenimiento



¡Los equipos con mantenimiento deficiente pueden presentar un riesgo para la seguridad! A fin de que el equipo funcione en forma segura y adecuada durante un largo período de tiempo, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones esporádicas.

Equipo de protección personal (PPE)

Use el siguiente equipo de protección personal al darle mantenimiento a esta máquina:

- Vestimenta ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Protectores auditivos
- Zapatos o botas con punta de seguridad

Además, antes de operar esta máquina:

- Amárrese el cabello largo.
- Quítese todas las joyas (incluyendo anillos).

1.5.1 NO intente limpiar ni realizar el mantenimiento a la máquina mientras ésta está en funcionamiento. Las piezas giratorias pueden provocar lesiones graves.

1.5.2 NO arranque un motor ahogado con la bujía retirada en motores a gasolina. El combustible atrapado en el cilindro saldrá a chorros por el orificio de la bujía.



1.5.3 SIEMPRE mantenga el área en torno al silenciador libre de desechos como hojas, papel, cartones, etc. Un silenciador caliente podría encender los desechos e iniciar un incendio.

1.5.4 Cuando esta máquina requiera repuestos, use sólo los de Wacker Neuson o aquellos equivalentes a los originales en todos los tipos de especificaciones, tales como dimensiones físicas, tipo, resistencia y material.

1.5.5 SIEMPRE desconecte la bujía en máquinas equipadas con motores a gasolina, antes de realizar el mantenimiento, a fin de evitar el arranque accidental.

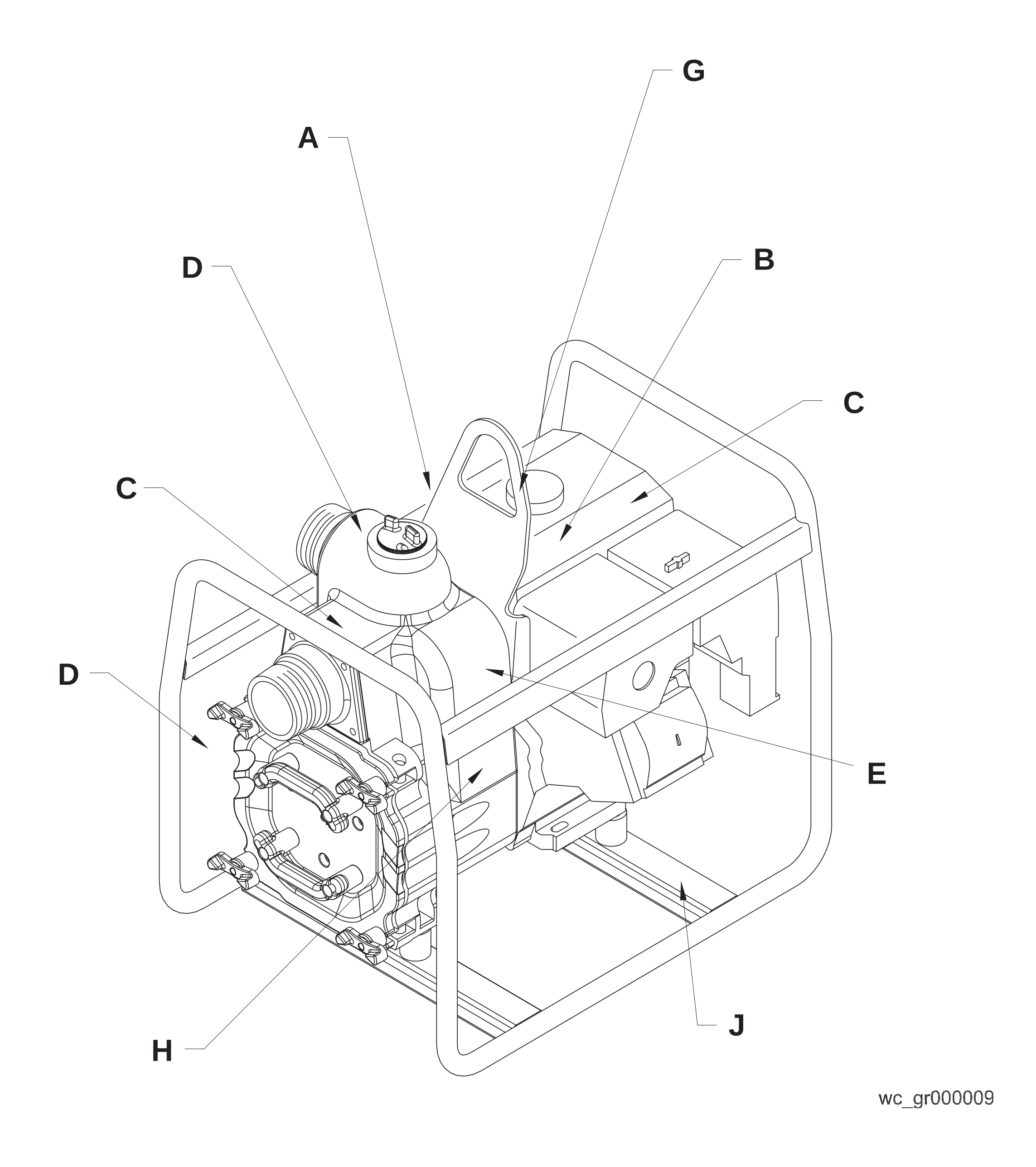
1.5.6 NO utilice gasolina ni otros tipos de combustibles o solventes inflamables para limpiar piezas, especialmente en áreas cerradas. Los humos de combustibles y solventes pueden provocar explosiones.

1.5.7 SIEMPRE manipular el impulsor cuidadosamente. El impulsor puede desarrollar aristas filudas las cuales podrán cortar.

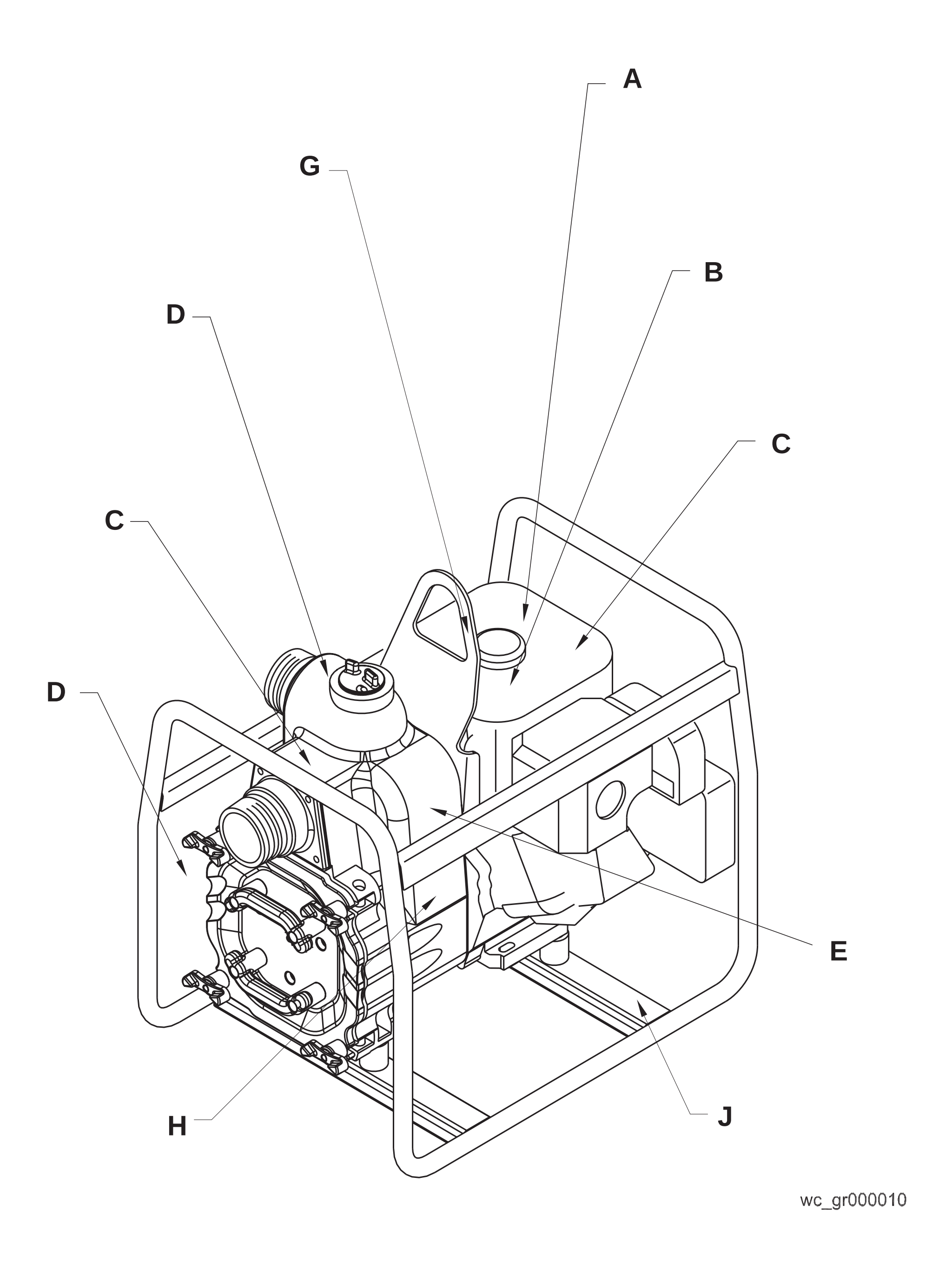
1.5.8 No voltee la máquina para limpiarla ni por ningún otro motivo.

2 Calcomanías

2.1 Ubicación de las Calcomanías (PT 2A, PT 3A, PT 2, PT 3)



2.2 Ubicación de las Calcomanías (PT 2V, PT 3V)



2.3 Ubicación de las Calcomanías (PT 2H, PT 3H)

B
A
G
D
C
C
F
D
E
J
H

wc_gr000011



2.4 Calcomanías con respecto a la seguridad

Las máquinas de Wacker Neuson utilizan calcomanías ilustradas internacionales donde es necesario. Estas calcomanías se describen a continuación:

	Calcomanía	Significado
A	DANGER GEFAHR PELIGRO DANGER STOP 117034 STOP 178715	¡PELIGRO! Riesgo de asfixia. ■ Los motores emiten monóxido de carbono. ■ No opere la máquina bajo techo o en una zona cerrada. ■ NUNCA utilice la máquina en una casa o cochera, INCLUSO SI las puertas y ventanas están abiertas. ■ Sólo utilícelo en EXTERIORES y lejos de ventanas, puertas y orificios de ventilación. ■ Lea el Manual de operación. ■ No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. ■ Detenga el motor antes de recargar combustible.
B	WARNING WARNUNG ADVERTENCIA AVERTISSEMENT 117039 178713	¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!
C	CAUTION VORSICHT PRECAUCION PRECAUTION 117045 178714	¡PRECAUCIÓN! Lea y entienda el Manual de operación suministrado antes de operar esta máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.

	Calcomanía	Significado
D		¡ADVERTENCIA! Contenido bajo presión. No abra si la bomba está caliente. El agua caliente o el vapor dentro de la bomba podrán estar bajo presión.
E		¡ADVERTENCIA! Nunca bombee líquidos volatiles inflamables o de punto bajo de encendido. Estos flúidos pueden encenderse o explotar.
F		¡PRECAUCION! Utilice sólo combustible diesel limpio y filtrado.
G		ATENCIÓN Punto de elevación

2.5 Calcomanías de información

	Calcomanía	Significado
H	WACKER NEUSON Model Item Number Rev. Serial Number kg lbs kW hp m ft m3/hr MADE IN USA gpm Manuf.Y. CE	Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie. Favor de anotar los datos contenidos en la placa en caso de que la placa de identificación se dañe o pierda. En todos los pedidos para repuestos o cuando se solicite información de servicio, siempre se le pedirá que especifique el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie de la unidad.
J	LwA 108 dB 153798 LwA 110 dB 154324 LwA 103 dB 153793 LwA 99 dB 153789 LwA 107 dB 153797 LwA 102 dB 153792	Nivel de potencia acústica garantizado en dB(A).
—	U.S. PAT. Nos.: OTHER U.S. AND FOREIGN PATENTS PENDING	Esta máquina puede estar cubierta por una o más patentes.

3 Levantando y el transporte

Levantando la máquina

Esta bomba es suficientemente pesada para causar lesiones si no se utilizan las técnicas de elevación apropiadas. Acate las siguientes pautas al levantar la bomba.

- No intente levantarla sin ayuda. Utilice los equipos de elevación adecuados, tales como eslingas, cadenas, ganchos, rampas o gatos.
- Cerciórese de que el equipo de elevación esté conectado firmemente y que tenga una capacidad de carga suficiente para levantar y sostener la bomba de manera segura.
- Esté al tanto de la ubicación de otras personas que se encuentren alrededor al elevar la bomba.

Transporte de la máquina

Acate las siguientes pautas al transportar la bomba hacia y desde el lugar de trabajo.

- Drene el tanque de combustible antes de transportar la bomba.
- Cerciórese de que la bomba esté firmemente atada al vehículo de transporte para evitar que se deslice o vuelque.
- No suministre combustible a la bomba cuando esté en el vehículo de transporte. Traslade la bomba a su lugar de operación y luego llene el tanque de combustible.



4 Operación

4.1 Preparación de la máquina para el uso inicial

Preparación para el uso inicial

A fin de preparar la máquina para el uso inicial:

4.1.1 Cerciórese de haber retirado de la máquina todos los materiales de embalaje sueltos.

4.1.2 Revise la máquina y sus componentes en busca de daños. Si hay daños visibles, ¡no opere la máquina! Comuníquese de inmediato con su distribuidor de Wacker Neuson para solicitar ayuda.

4.1.3 Haga un inventario de todos los artículos incluidos con la máquina y verifique que se encuentren todos los componentes sueltos y sujetadores que corresponda.

4.1.4 Instale los componentes sueltos que no vengan instalados.

4.1.5 Agregue líquidos según sea necesario, incluyendo combustible, aceite del motor y ácido de baterías.

4.1.6 Mueva la máquina a su lugar de operación.

4.2 Combustible Recomendado (Wacker Neuson / Honda / Vanguard)

El motor requiere gasolina regular sin plomo. Usar sólo combustible fresco y limpio. Gasolina que contiene agua o impurezas dañará el sistema de combustible. Consulte el manual de instrucciones del motor para especificaciones de combustible completas.

4.3 Combustible Recomendado (Hatz)

El motor requiere combustible diesel N. 2. Usar solo combustible fresco y limpio. Combustible que contiene agua o impurezas dañará el sistema de combustible. Consulte el manual de instrucciones del motor para especificaciones de combustible completas.

4.4 Antes de arrancar

Vea Dibujo: wc_gr000013

4.4.1 Leer las instrucciones de seguridad que aparecen al comienzo de este manual.

4.4.2 Ubicar la bomba lo más cerca posible del agua, sobre una superficie firme, plana y nivelada.

4.4.3 Para cebar la bomba, remover el tapón de cebado **(a)** y llenar la carcaza con agua. Si la carcaza de la bomba no está llena de agua, la bomba no comenzará a bombear.



¡NO abra el tapón de cebado o de descarga ni tampoco suelte las conexiones de las mangueras si la bomba está caliente! El agua o el vapor dentro de la bomba podrán estar bajo presión.

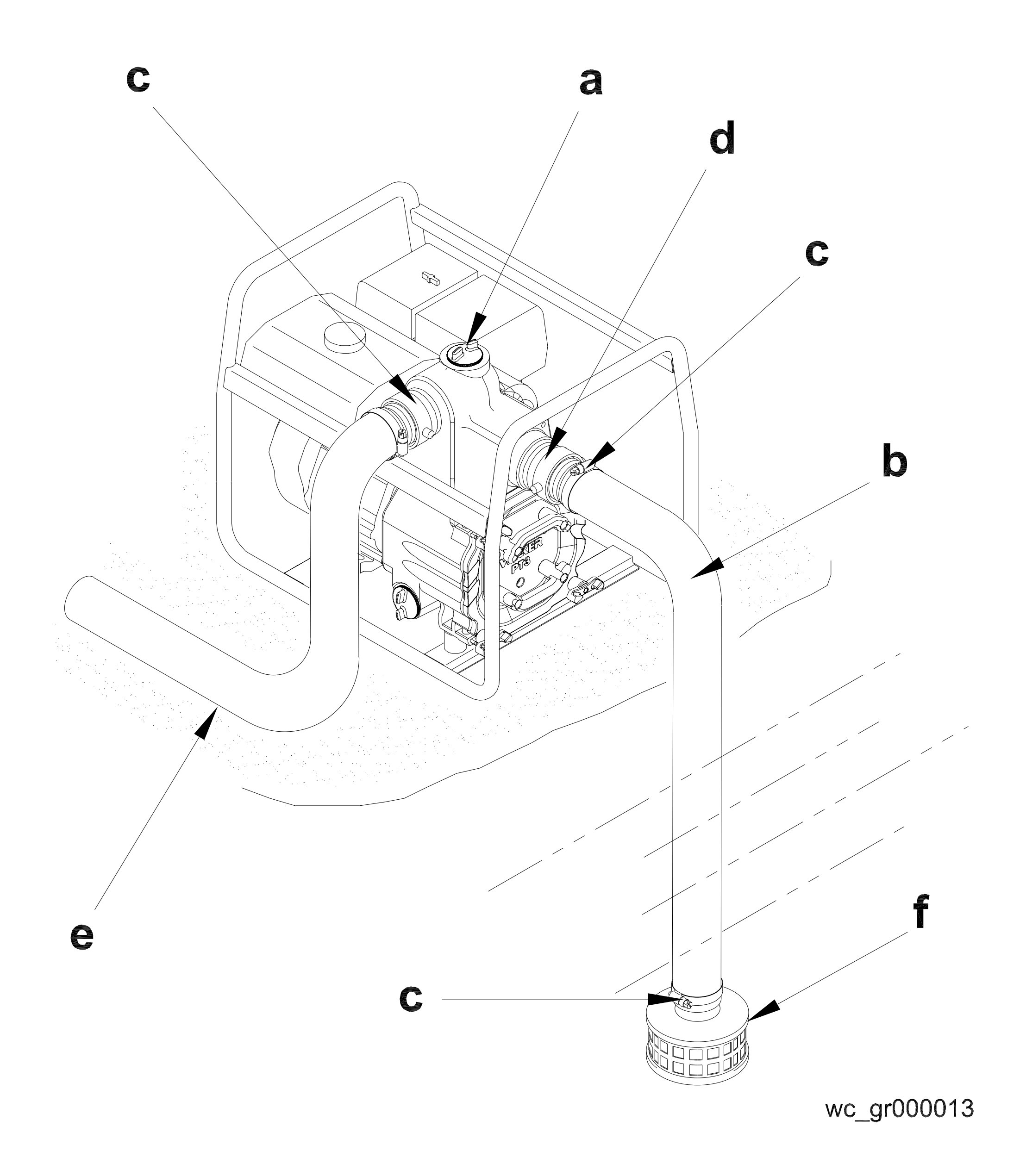
4.4.4 Revisar si hay pérdidas entre la bomba y el motor. Si sale agua, el sello mecánico en el interior de la bomba se encuentra gastado o dañado. Si se continua operando con la pérdida de agua, puede causar daño en el motor.

4.4.5 Revisar que las mangueras están bien aseguradas a la bomba. La manguera de succión **(b)** no debe tener ninguna entrada de aire. Apretar las abrazaderas **(c)** y los acoplamientos **(d)**. Revisar que la manguera de descarga **(e)** no tenga restricción. Estirar esta manguera lo más recta posible. Remover cualquier torcedura o dobladura fuerte de la manguera que pueda bloquear el flujo de agua.

4.4.6 Asegurar que el canastillo **(f)** se encuentre limpio y bien asegurado al final de la manguera. El canastillo está diseñado para proteger la bomba de la entrada de objetos grandes.

AVISO: El canastillo deberá estar ubicado de tal forma que se encuentre totalmente sumergido bajo agua. Operar la bomba con el canastillo sobre el agua por largos períodos puede dañar la bomba.

4.4.7 Revisar el nivel de combustible, el nivel de aceite del motor y las condiciones del filtro de aire.


c
a
d
c
b
e
f
c
wc_gr000013

4.5 Para Arrancar (Wacker Neuson)

Vea Dibujo: wc_gr000655

4.5.1 Para abrir la válvula de combustible, mueva la palanca hacia abajo **(a1)**.

Nota: *Si el motor está frio, cerrar el estrangulador (posición* **d2***). Si el motor está caliente, mover el estrangulador a la (posición* **d1***).*

4.5.2 Encender el interruptor del motor (posición **b2**).

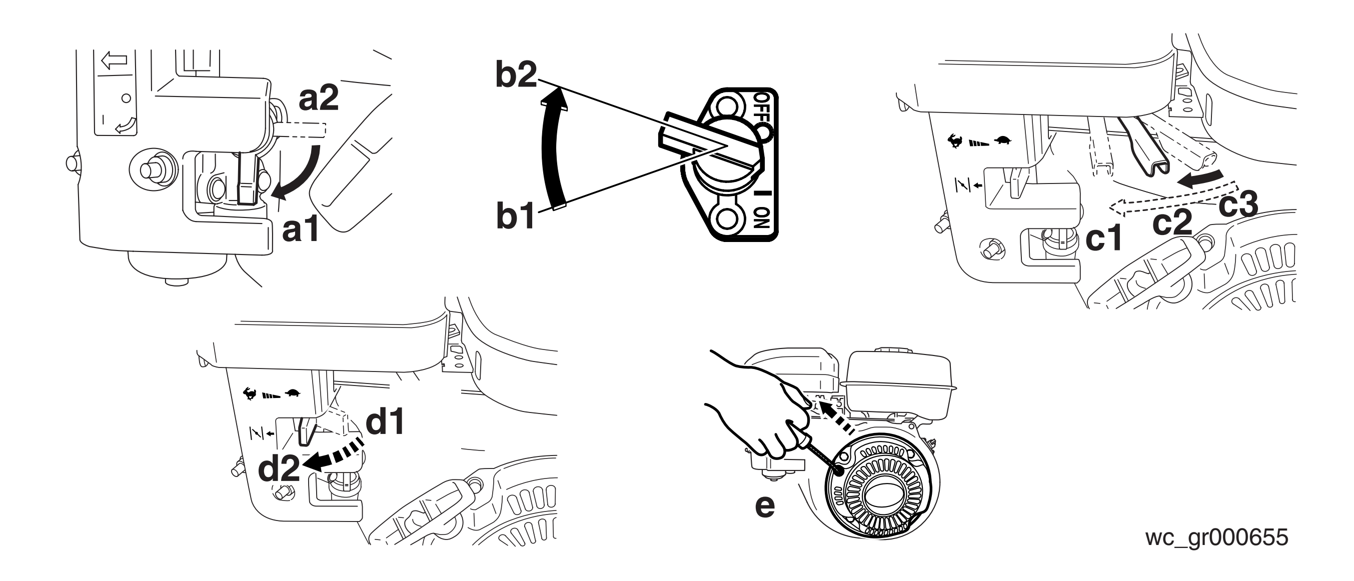
4.5.3 Abrir el acelerador, acelerar, moviendo hacia la izquierda **(c2)**.

4.5.4 Tirar la cuerda de arranque **(e)**.

Nota: *Cuando el nivel del aceite está bajo del nivel especificado para la operación, el motor no arranca. Si ocurriese esto, añada aceite al motor.*

4.5.5 Abrir el estrangulador **(d1)** a medida que se calienta la máquina.

4.5.6 Acelerar el motor hasta el máximo al operar **(c1)**.



wc_gr000655

4.6 Para la detención (Wacker Neuson)

Vea Dibujo: wc_gr000655

4.6.1 Reducir la velocidad del motor, moviendo el acelerador completamente a la derecha **(c3)**.

4.6.2 Mover el interruptor de encendido a la posición “OFF” **(b1)**.

4.6.3 Cierre la válvula de combustible **(a2)**.

4.7 Para Arrancar (Honda)

Vea Dibujo: wc_gr000014

4.7.1 Abrir la válvula de combustible **(a1)**. Mover la palanca hacia la derecha.

Nota: *Si el motor está frio, cerrar el estrangulador (posición* **b1***). Si el motor está caliente, mover el estrangulador a la (posición* **b2***).*

4.7.2 Encender el interruptor del motor (posición **e1**).

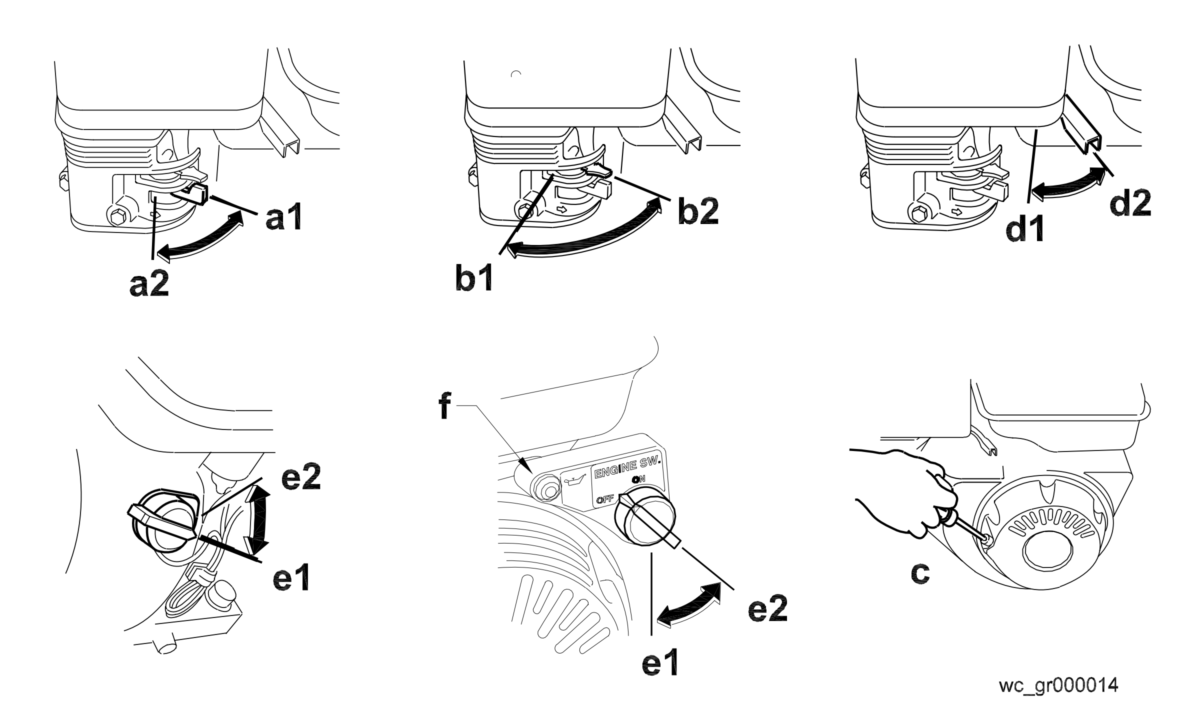
4.7.3 Abrir el acelerador, acelerar, moviendo hacia la izquierda **(d1)**.

4.7.4 Tirar la cuerda de arranque **(c)**.

Nota: *Cuando el nivel del aceite está bajo del nivel especificado para la operación, el motor no arranca. Si ocurriese esto, añada aceite al motor. Unos modelos están equipados con un indicador de aceite* **(f)** *que se enciende cuando se tira la cuerda de arranque.*

4.7.5 Abrir el estrangulador **(b2)** a medida que se calienta la máquina.

4.7.6 Acelerar el motor hasta el máximo al operar.



4.8 Para la detención (Honda)

Vea Dibujo: wc_gr000014

4.8.1 Reducir la velocidad del motor, moviendo el acelerador completamente a la derecha **(d2)**.

4.8.2 Mover el interruptor de encendido a la posición “OFF” **(e2)**.

4.8.3 Cerrar la válvula de combustible. Mover la palanca a la izquierda **(a2)**.



4.9 Para Arrancar (Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000015

4.9.1 Abrir la válvula de combustible **(a1)**.

Nota: *Si el motor está frio, mover el estrangulador a la posición “CHOKE”* **(b1)**. *Si el motor está caliente, mover el estrangulador a la posición “RUN”* **(b2)**.

4.9.2 Mover el control del acelerador hacia la posición “RAPIDA” **(c1)**.

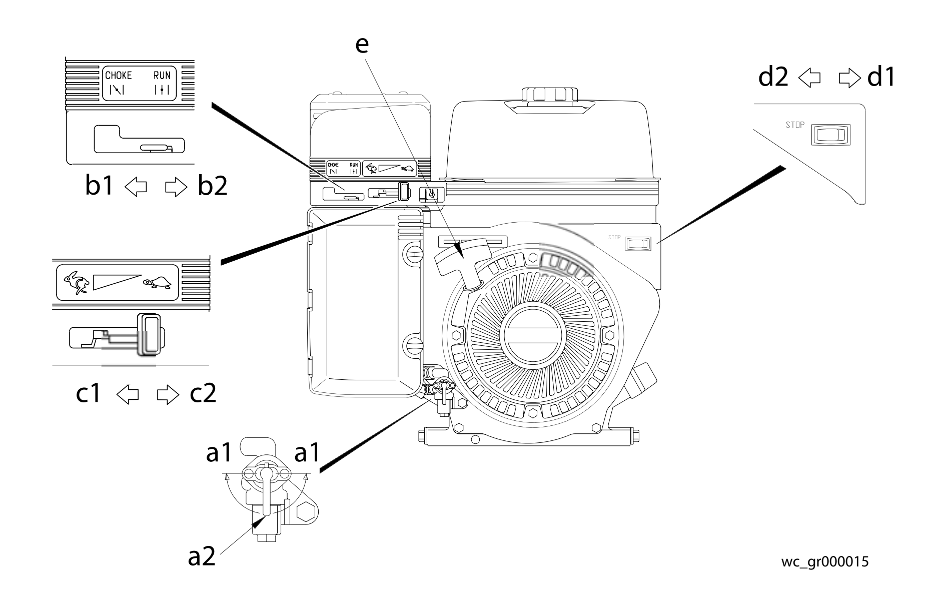
4.9.3 Oprimir el suiche de parada hacia la posición “ON” **(d1)**.

4.9.4 Tirar la cuerda de arranque **(e)**.

Nota: *Este modelo está equipado con un indicador de aceite. Cuando el nivel de aceite está bajo, el motor no pueda ser puesto en marcha, y la luz aparezca de forma intermitente mientras que la cuerda de arranque se tire. Si ocurriese esto, añada aceite al motor.*

4.9.5 Abrir el estrangulador hacia la posición “RUN” **(b2)** a medida que se calienta la máquina.

4.9.6 Acelere el motor hasta el máximo **(c1)** para operar la máquina.



4.10 Para la detención (Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000015

4.10.1 Reducir la velocidad del motor, moviendo el control de acelerador hacia la posición “IDLE” **(c2)**.

4.10.2 Oprimir el suiche de parada hacia la posición “STOP” **(d2)**.

4.10.3 Cerrar la válvula de combustible **(a2)**.

4.11 Para Arrancar (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000016

4.11.1 Fije la palanca de control de la velocidad **(a)** ya sea a la mitad o en la posición máxima de START (Arranque), según se desee o sea necesario.

Nota: *Si se pone en marcha la máquina a una velocidad inferior se puede evitar que salga humo por el escape.*

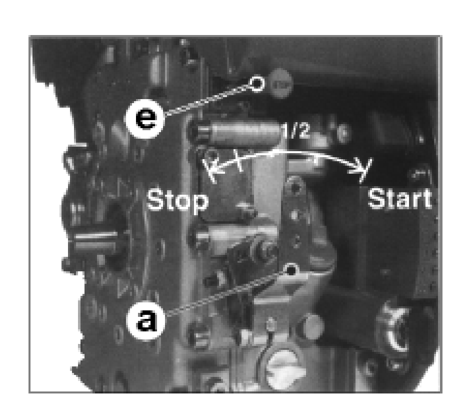
4.11.2 Tire el cable de arranque con la mano hasta sentir una ligera resistencia **(b)**.

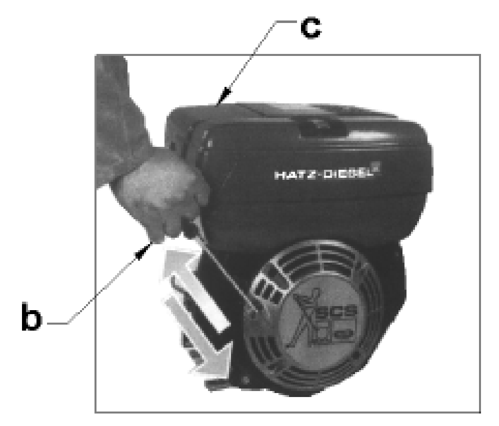
4.11.3 Deje que el cable de arranque regrese por sí solo, pues de ese modo se podrá utilizar su longitud total para poner en marcha la máquina.

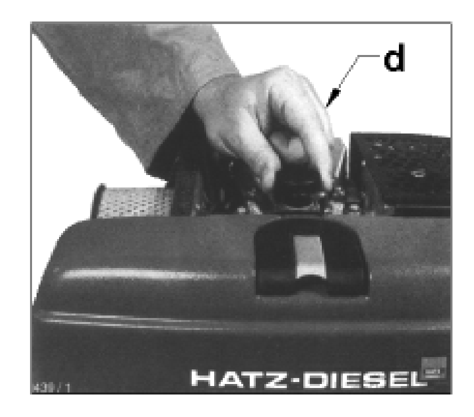
4.11.4 Tome el mango con ambas manos.

4.11.5 Comience tirando firmemente el cable de arranque a una velocidad creciente (no lo tironee violentamente) hasta que arranque el motor.

Nota: *Si al cabo de varios intentos de arranque el escape comienza a expeler humo blanco, mueva la palanca de control de la velocidad a la posición STOP (Detención) y tire el cable de arranque lentamente 5 veces. Repita el procedimiento de arranque.*







wc_gr000016

4.12 Arranque en clima frío (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000016

4.12.1 Fije la palanca de control de la velocidad **(a)** ya sea a la mitad o en la posición máxima de START (Arranque), según se desee o sea necesario.

4.12.2 Retire la parte superior del purificador de aire y el armario de protección contra el ruido **(c)**.

4.12.3 Tire la perilla de alimentación del aceite hasta su límite **(d)** y luego oprímala hacia abajo hasta su asiento.

Nota: *Esto asegura que se alimentará la cantidad suficiente de aceite al motor durante el arranque. El dispositivo de alimentación de aceite se llena nuevamente de manera automática cuando el motor está en funcionamiento.*

AVISO: El dispositivo de alimentación de aceite sólo se debe utilizar una vez por cada intento de arranque.

4.12.4 Vuelva a conectar al motor las piezas anteriormente retiradas, y hágalo arrancar inmediatamente.

4.13 Para la detención (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000016

4.13.1 Mueva la palanca de control de la velocidad del motor **(a)** a la posición STOP (Detención).

4.13.2 Presione el pasador STOP (Detención) **(e)** hasta que el motor se detenga.

4.14 Operación

La bomba debería cebar en un minuto dependiendo del largo de la manguera de succión y de la altura de la bomba sobre el nivel de agua. Mangueras más largas requerirán más tiempo de cebado.

Si la bomba no ceba, revisar acoplamientos sueltos o entrada de aire en la manguera de succión. Asegurar que el canastillo en el agua no se encuentra obstruído.

Operar la bomba a máxima velocidad.



NUNCA bombear líquidos corrosivos químicos o agua que contiene sustancias tóxicas. Estos líquidos pueden crear peligros a la salud y al medio ambiente. Contactar a las autoridades locales para su asistencia.

4.15 Mangueras y abrazaderas

Vea Dibujo: wc_gr000021

Las mangueras de succión **(a)** deben ser suficientemente rígidas para no colapsar cuando la bomba se encuentra en operación.

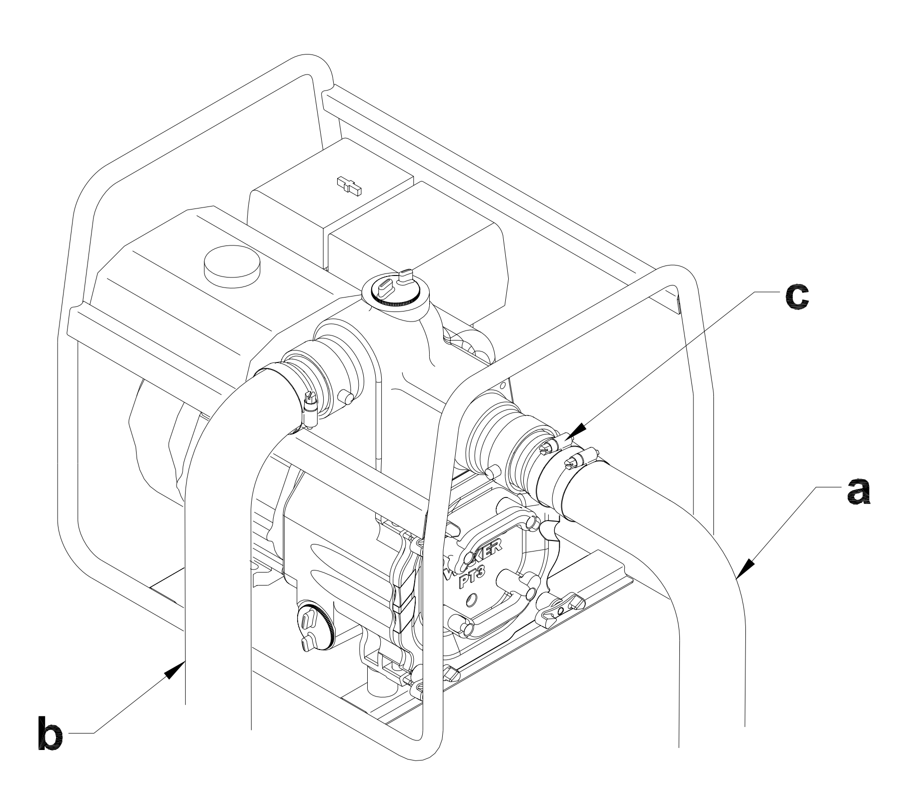
Las mangueras de descarga **(b)** son generalmente mangueras de paredes delgadas colapsables. Mangueras rígidas similares a las mangueras de succión también pueden ser usadas como mangueras de descarga.

Nota: *Las mangueras de succión y descarga están disponibles en Wacker Neuson. Contactar a su más cercano distribuidor para mayor información.*

Se recomienda colocar dos abrazaderas **(c)** para efectuar la conexión de la manguera de succión al acoplamiento hembra.

Nota: *Esta conexión es importante. Incluso una mínima entrada de aire impedirá la succión correcta de la bomba.*

Para otras conexiones de mangueras, usualmente es suficiente el uso de una abrazadera tipo T o de tornillo sin fin para mantener la manguera en su lugar. En algunos casos, pequeñas variaciones en los diámetros de las mangueras pueden hacer necesario el uso de más abrazaderas para mantener conexiones selladas y firmes.



wc_gr000021



4.16 Procedimiento de parada de emergencia

Si se produce una falla o accidente mientras la máquina está funcionando, siga el procedimiento que se indica a continuación.

4.16.1 Detenga el motor.

4.16.2 Corte el suministro de combustible.

4.16.3 Retire las obstrucciones.

4.16.4 Enderece las mangueras.

4.16.5 Deje que la máquina se enfríe.

4.16.6 Comuníquese con el propietario del patio de alquiler o la máquina.

5 Mantenimiento

5.1 Calendario de Mantenimiento Periódico

El cuadro mostrado más abajo lista el mantenimiento básico de la máquina y el motor. Para información adicional sobre la mantención del motor deberá referirse al Manual de Operación del fabricante del motor.

Bomba	Diaria-mente antes de arrancar	Después de las prime-ras 20 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 300 horas
Verifique las piezas metáli-cas externas.	■				
Revise pérdidas entre bomba y motor.	■				
Saque la tapa y limpie el sedimento de la caja de la bomba.	■				
Controle los O-rings de la tapa de la caja.	■				
Revise amortiguadores de goma a daños.	■				

Wacker Neuson / Honda / Vanguard	Diaria-mente antes de arrancar	Después de las prime-ras 20 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas
Revise nivel de combustible.	■			
Revise nivel de aceite del motor.	■			
Revise elemento de papel. Reemplace si necesario.	■			
Cambie aceite de motor.		■		■
Limpie filtro de aire.			■	
Limpie la copa de sedimentos.				■
Revise y limpie la bujía.				■

Hatz	Diaria-mente antes de arrancar	Después de las pri-meras 20 horas	Cada 50 horas	Cada 250 horas	Cada 500 horas
Cambie aceite de motor.		■		•	
Limpie el sistema de refrig-eración del motor.			■		
Revise y ajuste juego de válvulas.				■	
Limpie o cambie el filtro de aire.					■
Cambie el filtro de combus-tible.					■

5.2 Sistema de lubricación del motor (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000023, wc_gr002682

Nivel de aceite de motor

5.2.1 Asegúrese de que el rodillo se encuentre en una superficie plana y horizontal.

5.2.2 Limpie la zona alrededor de la varilla de aceite.

5.2.3 Controle el nivel de aceite en la varilla **(a)**. Agregue aceite hasta la marcación “max” si fuera necesario.



El motor puede estar lo suficientemente caliente para causar serias quemaduras. Permita que el motor se enfrie lo suficientemente antes de tocarlo o darle mantenimiento.

Cambiar aceite de motor

5.2.4 Cambie el aceite con la máquina posada en una superficie nivelada.

5.2.5 Haga funcionar la máquina durante algunos minutos y luego detenga el motor.

5.2.6 Drene el aceite del motor cuando aún esté tibio.

Nota: *Para proteger el ambiente hay que colocar debajo de la máquina un recipiente para recoger el flúido y una lona impermeable para proteger el terreno. Los flúidos se eliminarán siguiendo lo dispuesto por las normas vigentes sobre la materia.*



¡Peligro de quemaduras! Se debe tener cuidado al drenar aceite caliente del motor. ¡El aceite caliente puede provocar quemaduras!

5.2.7 Desatornille el tapón de drenaje de aceite **(b)** y vacíe todo el aceite en un recipiente.

5.2.8 Limpie el tapón de drenaje del aceite e instale un nuevo sello **(c)**. Inserte y apriete el tapón.

5.2.9 Afloje a mano el tornillo del filtro de aceite **(d)** y tírelo para retirarlo de su caja.

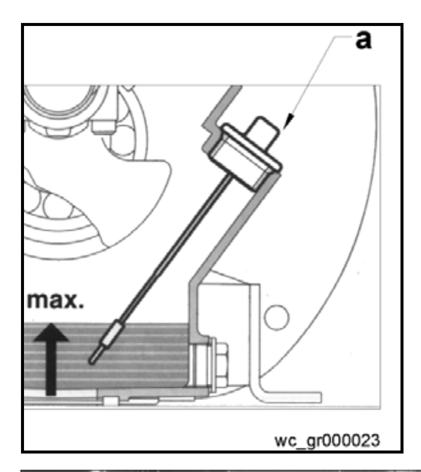
5.2.10 Utilice una línea de aire para soplar el polvo del filtro desde dentro hacia afuera.

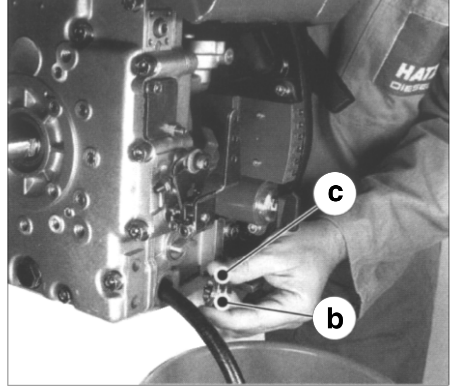
5.2.11 Aceite ligeramente las empaquetaduras **(e)**.

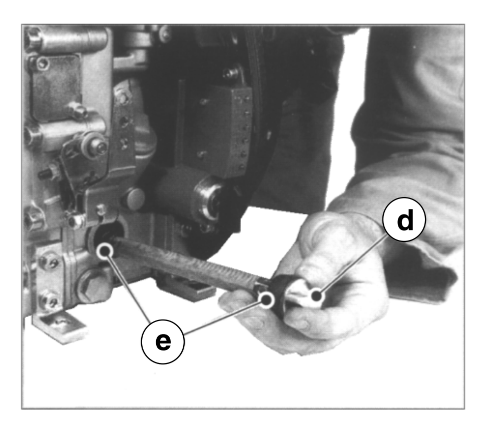
5.2.12 Vuelva a colocar el filtro de aceite, presione ligeramente el bloque del motor y apriete el filtro a mano.

5.2.13 Agregue aceite para motor.

5.2.14 Haga funcionar el motor durante un intervalo breve, luego verifique que el tapón de drenaje **(b)** no tenga fugas y apriételo si fuese necesario.







wc_gr002682



5.3 Aceite del motor (Wacker Neuson / Honda / Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000022

5.3.1 Drene el aceite mientras el motor esté tibio.

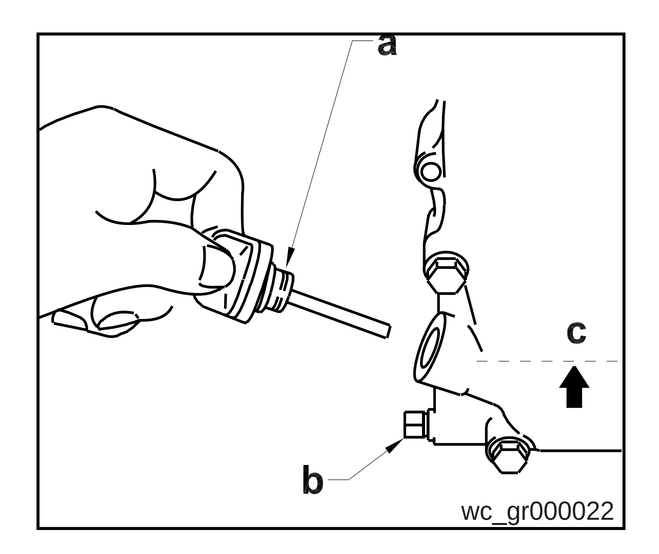
5.3.2 Remueva el tapón de llenado **(a)** y el tapón de drenaje **(b)** para drenar el aceite.

Nota: *Para proteger el ambiente hay que colocar debajo de la máquina un recipiente para recoger el flúido y una lona impermeable para proteger el terreno. Los flúidos se eliminarán siguiendo lo dispuesto por las normas vigentes sobre la materia.*

5.3.3 Instale el tapón de drenaje.

5.3.4 Llene la carcaza del motor con el aceite recomendado hasta el nivel **(c)**. Vea *Datos Técnicos* para la cantidad y calidad del aceite.

5.3.5 Instale el tapón de llenado.



5.4 Filtro de aire (Wacker Neuson)

Vea Dibujo: wc_gr000656



NUNCA utilice gasolina u otros tipos de solventes con puntos bajos de ignición para limpiar el filtro de aire. Existe peligro de fuego o explosión.

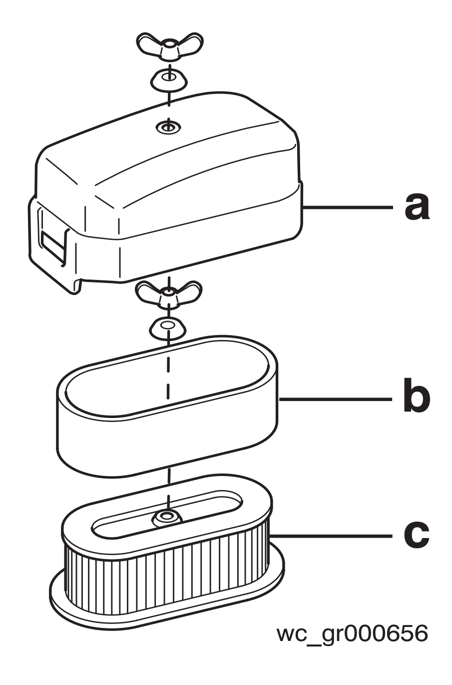
***AVISO*: NUNCA encienda el motor sin el filtro de aire. Daños severos ocurrirán al motor

El motor viene equipado con un filtro de aire de dos elementos filtrantes. En condiciones operativas normales, se deben limpiar los elementos una vez por semana. En condiciones severas, de sequedad y exceso de polvo, se debe realizar un mantenimiento diario. Cuando un elemento se encuentre saturado de suciedad que resulta imposible quitar, cámbielo por uno nuevo.

5.4.1 Retire la tapa del filtro de aire **(a)**. Retire el filtro al levantarlo en dirección vertical. Inspeccione si los elementos tienen orificios o roturas. Cambie los elementos dañados.

5.4.2 Elemento de esponja **(b)**: Lávelo en una solución tibia de agua y detergente. Enguágelo en agua limpia. Permita que el elemento se seque completamente.

5.4.3 Elemento de papel **(c)**: Golpee levemente el elemento, en su base, para remover suciedades o sople aire comprimido a través del elemento (de adentro hacia afuera). Reemplace el elemento si está roto o demasiado empapado con suciedad.





5.5 Filtro de aire (Honda)

Vea Dibujo: wc_gr000025

El motor está equipado con un filtro de aire compuesto de dos elementos. Dé servicio de mantenimiento frequente al filtro de aire para evitar problemas con el carburador.

***AVISO*: NUNCA** arranque el motor sin el filtro de aire. Daños graves al mismo pueden ocurrir.



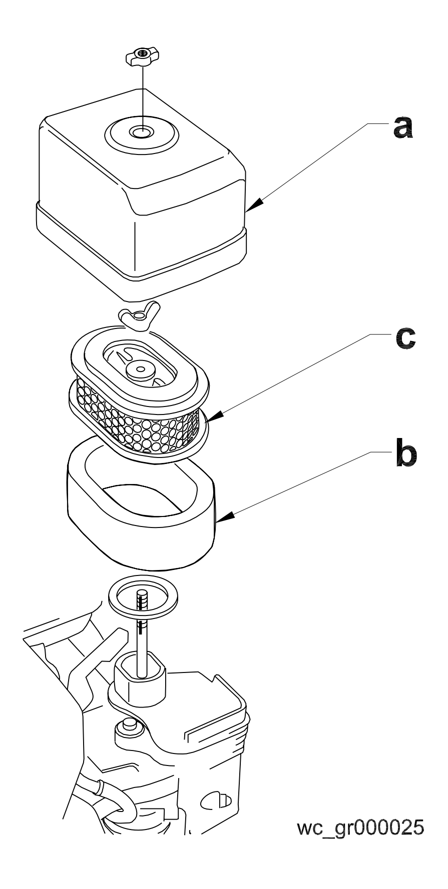
NUNCA utilice gasolina u otros combustibles para limpiar los componentes del filtro de aire. Un fuego o explosión pueden ocurrir.

Para dar servicio de mantenimiento:

5.5.1 Remueva la tapa del filtro de aire **(a)**. Remueva ambos elementos e inspeccionelos. Reemplace si agujeros o grietas son encontradas.

5.5.2 Lave elemento de esponja **(b)** en una solución jabonosa. Enguáguelo con agua limpia y déjelo secar completamente. Sumerja el elemento en aceite limpio/puro y luego escurra el exceso de aceite antes de reinstalarlo.

5.5.3 Golpee levemente en la base del elemento filtrante de papel **(c)** para desalojar tierra o suciedades. Reemplace el elemento si está encrustado de suciedad.



5.6 Filtro de aire (Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000026

Rinda servicio de mantenimiento al filtro de aire frecuentemente para evitar problemas con el carburador.

AVISO: NUNCA encienda el motor sin el filtro de aire. Daños severos ocurrirán al motor.



NUNCA utilice gasolina u otros tipos de solventes con puntos bajos de ignición para limpiar el filtro de aire. Existe peligro de fuego o explosión.

El motor está equipado con un sistema de filtro de aire de doble elemento. Para mantener el filtro de aire:

5.6.1 Afloje los tornillos de la tapa. Retire la tapa **(a)** del filtro de aire. Remueva ambos elementos filtrantes y el retenedor **(b)** y exáminelos. Si tienen agujeros o ranuras reemplácelos.

Elemento de esponja **(c)**:

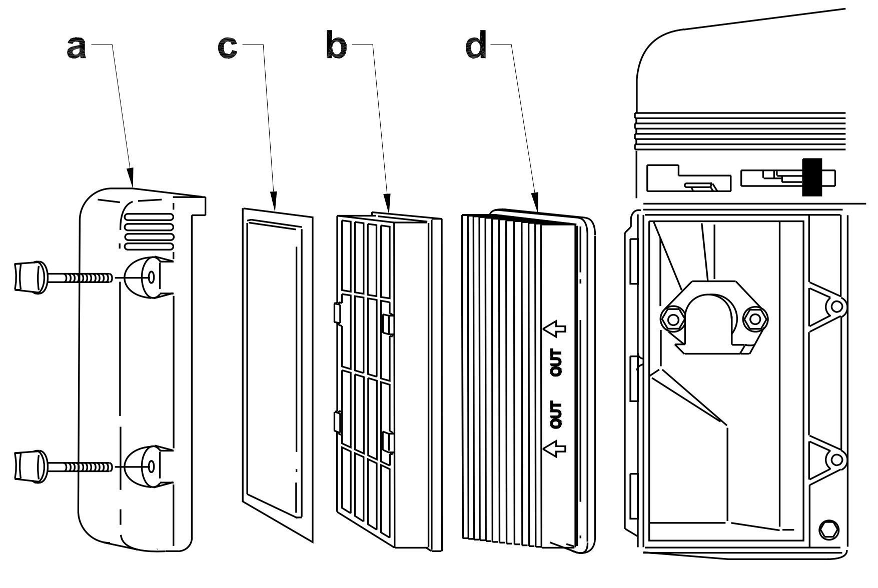
5.6.2 Lávelo en una solución tibia de agua y detergente.

5.6.3 Enguágelo en agua limpia. Permita que el elemento se seque completamente.

5.6.4 Satúrelo elemento de esponja con aceite limpio de motor. Sáquele todo el exceso de aceite.

Elemento de papel **(d)**:

5.6.5 Golpee levemente el elemento para remover suciedades. Reemplace el elemento de papel si está roto o demasiado empapado con suciedad. No aceite el elemento de papel.



wc_gr000026



5.7 Filtro de aire (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000027

El cartucho del filtro siempre se debe reemplazar al cabo de 500 horas de operación como máximo.

5.7.1 Retire la cubierta del purificador de aire **(a)**.

5.7.2 Desatornille y retire la tuerca moleteada **(b)** y retire el elemento del purificador de aire **(c)**.

5.7.3 Limpie el compartimiento del filtro y la cubierta. No se debe permitir que ingrese polvo y otras impurezas en los puntos de entrada de aire del motor.

Dependiendo del grado de contaminación, el cartucho del filtro se debe reemplazar, limpiar o revisar, de la siguiente manera:

Contaminación seca:

- Utilice aire comprimido para soplar por el cartucho del filtro desde adentro hacia afuera, hasta que deje de salir polvo.

AVISO: La presión de aire no debe exceder las 73 psi (5 barios).

Contaminación por humedad o aceite:

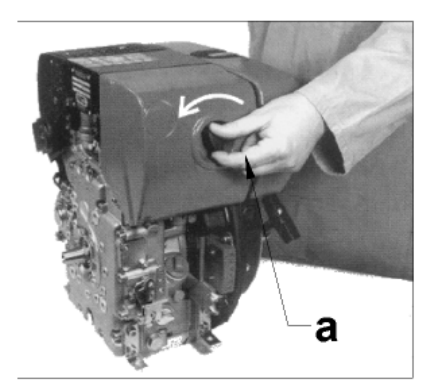
- Renueve el cartucho del filtro.

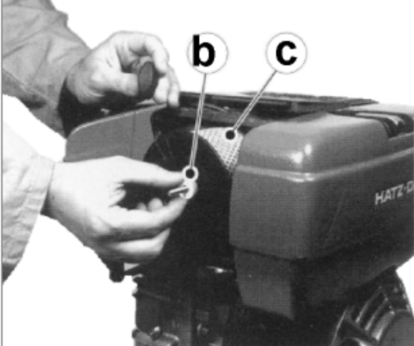
Revisión del cartucho del filtro:

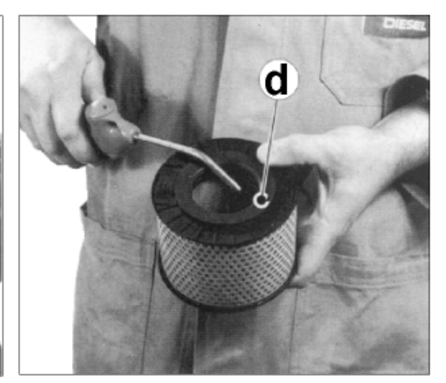
- Verifique que la superficie de la empaquetadura del cartucho **(d)** no tenga daños.
- Verifique que el cartucho del filtro no tenga grietas u otro tipo de daños en el papel filtrante, sujetándolo inclinado hacia la luz o bien colocándolo a contraluz.

AVISO: El más leve daño en el papel filtrante impide que éste se siga utilizando.

- Vuelva a montar el cartucho del filtro en el orden inverso.







wc_gr000027

5.8 Bujía (Wacker Neuson / Honda / Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000028

Limpie o reemplace la bujía las veces que sea necesario para mantener un funcionamiento adecuado del motor. Vea manual de operación del motor.


ADVERTENCIA

El silenciador del motor se recalentará durante la operación de la máquina. Evite contacto con el silenciador mientras esté caliente.

Nota: *vea Datos Técnicos para la bujía recomendada y el entrehierro de electrodos.*

5.8.1 Remueva e inspeccione la bujía.

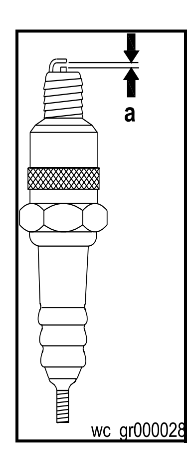
5.8.2 Reemplácela si el aislador cerámico está averiado.

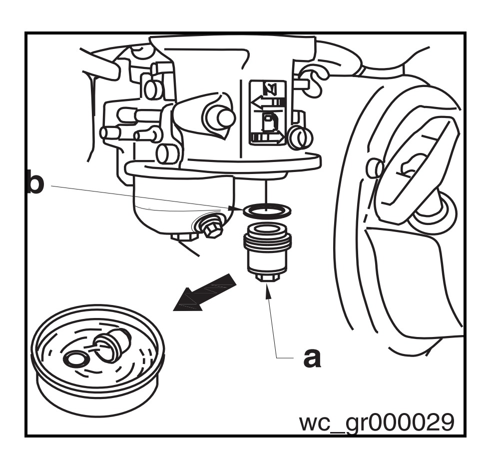
5.8.3 Limpie los electrodos de la bujía con un cepillo metálico.

5.8.4 Gradue el entrehierro de electrodos **(a)**.

5.8.5 Reinstale y ajuste la bujía.

***AVISO*:** Una bujía floja se recalentará y causará daños al motor.





5.9 Copa de Sedimentos (Honda)

Vea Dibujo: wc_gr000029

5.9.1 Cierre la válvula de combustible.

5.9.2 Remueva la copa de sedimentos **(a)** y el anillo-O **(b)**.

5.9.3 Lávelos en solvente no-inflamable. Séquelos y reinstale.

5.9.4 Abra la válvula de combustible e inspeccione para fugas.

5.10 Limpieza de la Taza de Combustible (Wacker Neuson)

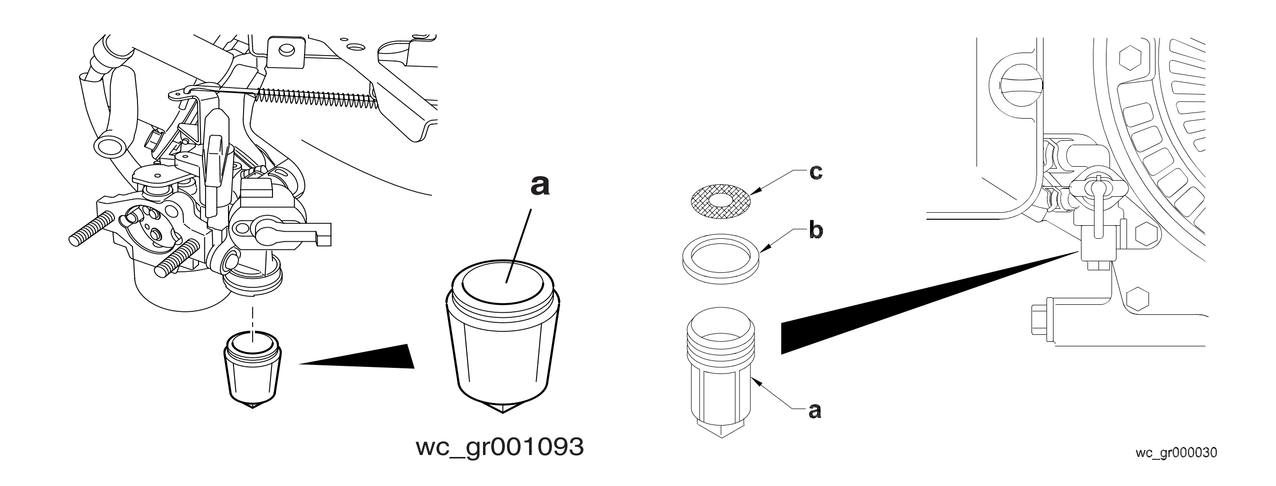
Vea Dibujo: wc_gr001093

5.10.1 Para sacar el agua y la suciedad, cierre la llave de paso de combustible y extraiga la taza de combustible.

5.10.2 Inspeccione si hay agua o suciedad en la taza de combustible **(a)**.

5.10.3 Después de haber extraído el agua y la suciedad, lave la taza de combustible en solvente no-inflamable.

5.10.4 Vuélvala a instalar con seguridad para evitar fugas.



wc_gr001093

wc_gr000030

5.11 Filtro de Combustible (Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000030

5.11.1 Cierre la válvula de combustible.

5.11.2 Remueva la copa de sedimentos **(a)**, el anillo-O **(b)** y el tamiz **(c)**.

5.11.3 Lávelos en solución que no sea inflamable. Séquelos e instálelos.

5.11.4 Abra la válvula e inspecciónela.

5.12 Filtro de Combustible (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000031

Los intervalos de mantenimiento del filtro de combustible dependen de la pureza del combustible diesel utilizado. Si el combustible tiene impurezas, efectúe esta operación a las 250 horas.



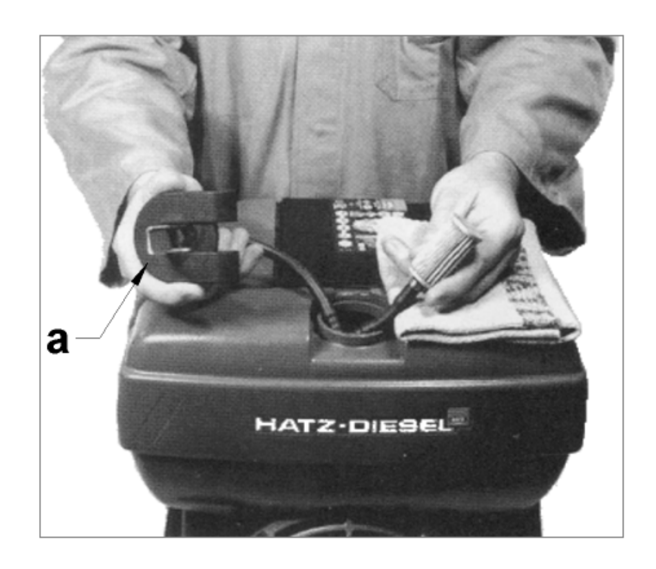
Peligro de explosión. El combustible diesel es inflamable y se debe manipular con la precaución necesaria. No fume. Evite las chispas y llamas abiertas.

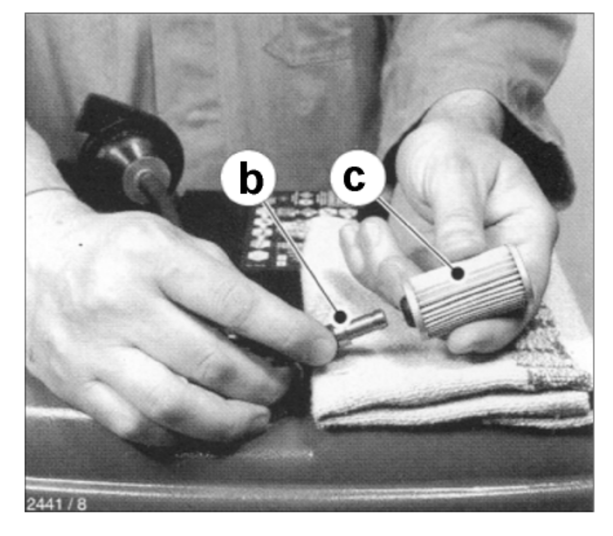
5.12.1 Retire la tapa del tanque de combustible **(a)** y drene el tanque.

5.12.2 Desatornille la línea de combustible **(b)** en el filtro **(c)** e inserte un nuevo filtro.

5.12.3 Coloque nuevamente el filtro de combustible y cierre la tapa del tanque de combustible.

Nota: *La purga del sistema de inyección de combustible se efectúa automáticamente.*





wc_gr000031



5.13 Carburador (Wacker Neuson / Honda)

Vea Dibujo: wc_gr000032

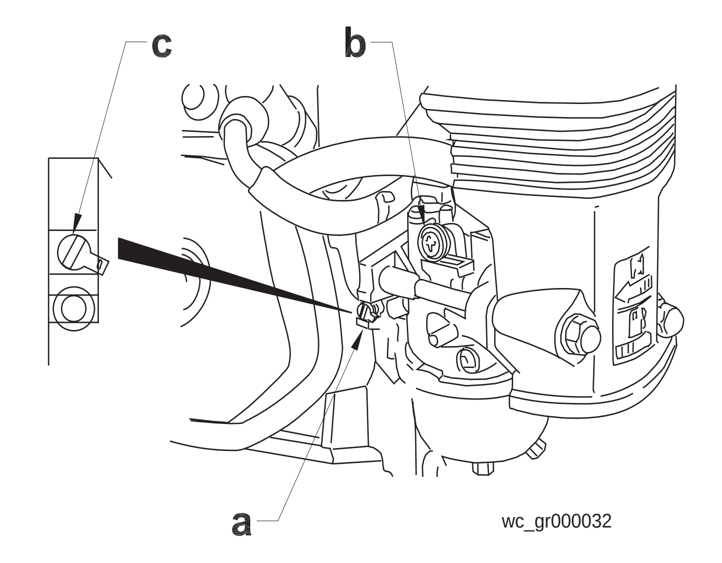
5.13.1 Arranque el motor y permita que se caliente a la temperatura de trabajo.

5.13.2 Ajuste el tornillo piloto **(a)** 2 vueltas hacia afuera. Vea Nota.

5.13.3 Con el motor en ralenti, gire el tornillo piloto **(a)** hacia dentro o hacia afuera hasta el reglaje que produzca más rpm en ralenti.

5.13.4 Después de haber ajustado el tornillo piloto, gire el tornillo de tope de mariposa **(b)** para obtener la velocidad de ralenti estándar. Vea *Datos Técnicos*.

Nota: *En unos motores, para conformarse con los reglamentos de emisión, el tornillo piloto está equipado con un tapón limitador* ***(c)*** *para prevenir que la mezcla de aire y combustible se enriquezca excesivamente. La mezcla está ajustada en la fábrica y un ajuste adicional no debiera necesario. No trate de quitar el tapón limitador. Este no puede ser removido sin romper el tornillo piloto.*



5.14 Carburador (Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000033

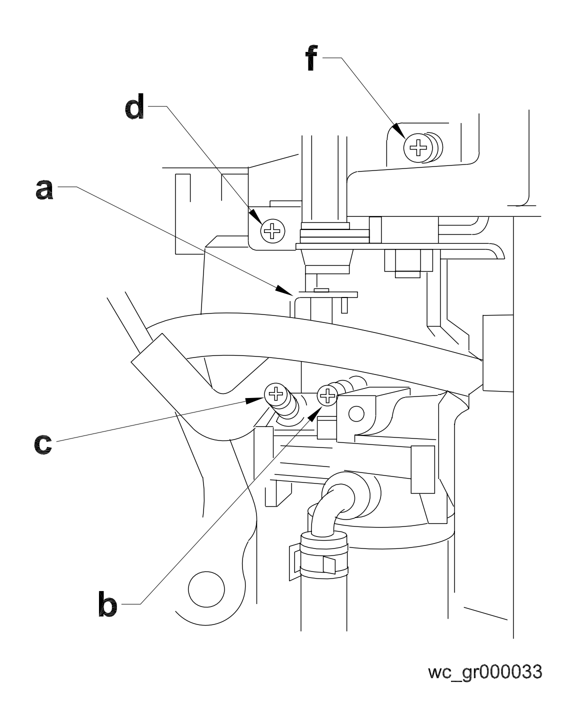
5.14.1 Encienda el motor y permita que caliente hasta temperaturas de trabajo.

5.14.2 Coloque el mando de aceleración en posición de ralenti. Mantenga la palanca de aceleración del carburador **(a)** contra el tornillo de velocidad de ralenti. Gire el tornillo de velocidad de ralenti **(b)** hasta obtener 1300 RPM.

5.14.3 Manteniendo aún la palanca de aceleración del carburador contra el tornillo de velocidad de ralenti, gire el tornillo de mezcla de ralenti **(c)** en el sentido de las agujas del reloj (mezcla pobre) o en sentido contrario a las agujas del reloj (mezcla rica) hasta que el motor comience a funcionar de forma suave. Suelte la palanca de aceleración del carburador.

5.14.4 Ajuste el tornillo de ralenti **(d)** a 1400 RPM. Mueva el mando de aceleración hasta la posición de “RAPIDO”. El motor deberá acelerar suavemente. En caso contrario, vuelva a ajustar el carburador, normalmente a una mezcla ligeramente más rica, girando el tornillo de mezcla de ralenti **(c)** 1/8 de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.

5.14.5 Ajuste el tornillo de velocidad máxima **(f)** a 3500 RPM.





5.15 Abertura de Válvulas (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000034

Sólo efectúe los ajustes cuando el motor esté frío (42–62°F / 10–30°C).

5.15.1 Retire la cubierta del purificador de aire y la campana de aislamiento de ruido.

5.15.2 Retire la contaminación adherida a la cubierta del cabezal del cilindro.

5.15.3 Tire la perilla de alimentación de aceite hasta el tope.

5.15.4 Retire los tornillos **(a)** y retire la cubierta del cabezal del cilindro con la empaquetadura **(b)**.

5.15.5 Retire la tapa de caucho de la cubierta del orificio de inspección **(c)**.

5.15.6 Haga funcionar el motor en la dirección normal de rotación hasta que las válvulas queden en la posición de traslapo (cuando la válvula de escape está a punto de cerrarse, la válvula de entrada comienza a abrirse).

5.15.7 Gire el cigüeñal 360° en la dirección de la rotación y colóquelo precisamente en la marca TDC **(d)**.

5.15.8 Revise el espaciado de la válvula con el calibrador de separaciones **(e)**.

Nota: *En la sección Datos Técnicos encontrará los espaciados de las válvulas.*

5.15.9 Si fuese necesario ajustar el espaciado de las válvulas, afloje el tornillo **(f)** y gire la tuerca hexagonal **(g)** hasta que el calibrador de separaciones se pueda tirar y se produzca sólo una ligera resistencia cuando se vuelva a apretar el tornillo.

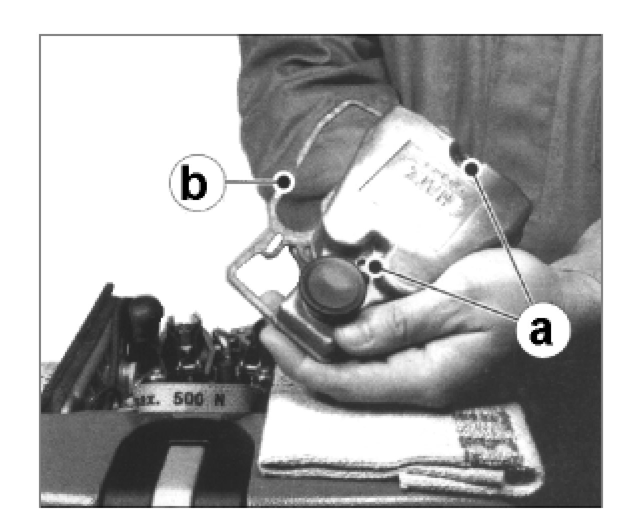
5.15.10 Verifique que las juntas tóricas **(h)** en la alimentación de aceite no tengan grietas o daños.

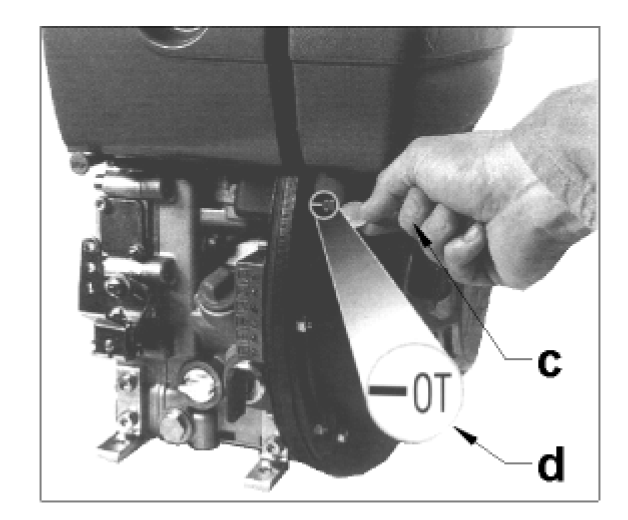
5.15.11 Coloque la cubierta del cabezal del cilindro y apriétela en forma pareja, utilizando siempre una empaquetadura nueva.

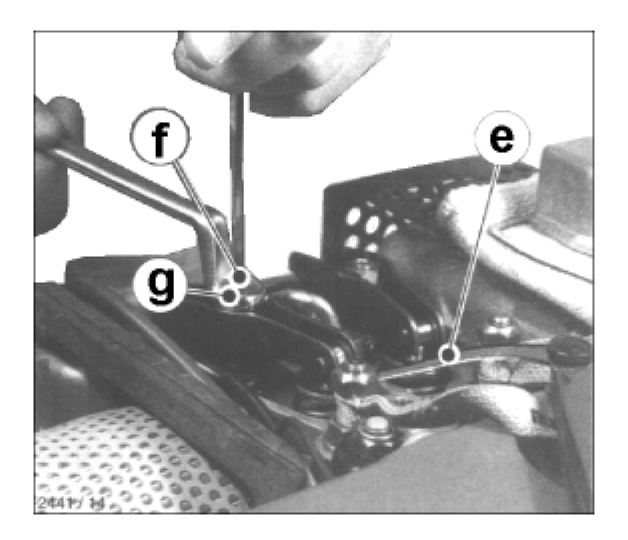
5.15.12 Vuelva a conectar las piezas anteriormente retiradas del motor.

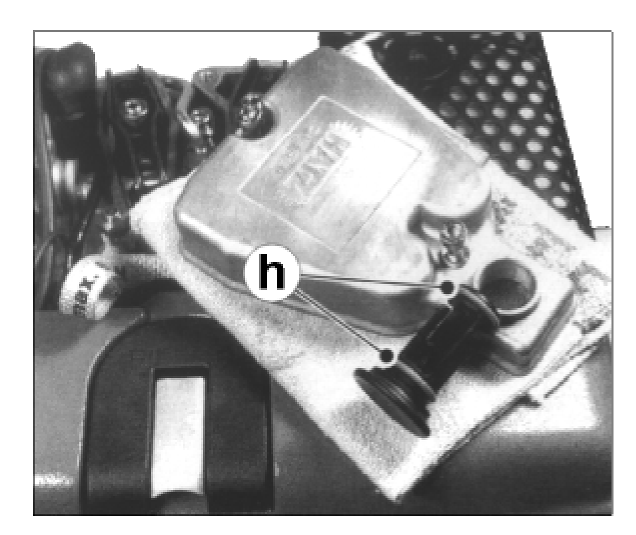
Nota: *No olvide volver a colocar la tapa de caucho en la cubierta del orificio de inspección.*

5.15.13 Efectúe una breve prueba de funcionamiento y luego verifique que la cubierta no tenga fugas.









wc_gr000034

5.16 Ajuste de la luz del impulsor

Vea Dibujo: wc_gr000035

Si es necesario reemplazar el impulsor o el inserto de la voluta, asegure que la abertura entre el impulsor y el inserto sea ajustado correctamente. El impulsor **(a)** debería estar lo más cerca posible del inserto **(b)** sin llegar a tocarlo. La abertura se ajusta agregando o removiendo laminitas **(c)**.

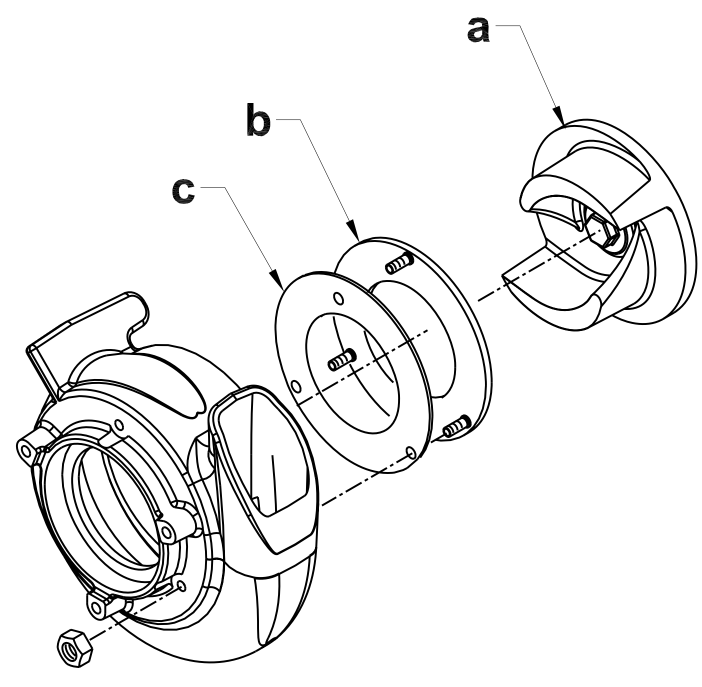
5.16.1 Saque la bujía de encendido (en las unidades con motor Hatz, coloque la palanca de control de velocidad en la posición APAGADO (STOP)) de manera que el motor no arranque.

5.16.2 Revise la abertura entre el impulsor y el inserto tirando lentamente de la cuerda de arranque para girar el impulsor.

Si es difícil mover el motor con la cuerda de arranque o se escucha un raspado del interior de la bomba, el impulsor y el inserto se encuentran muy cerca. Remueva una laminita de detrás del inserto y revise nuevamente si sigue el raspado. Continue removiendo laminitas hasta que el impulsor gire fácilmente.

Nota: *Es importante no remover demasiada laminitas para evitar que la abertura entre el impulsor y el inserto sea demasiado grande y el rendimiento de bomba se vea reducido.*

En la medida que el impulsor se desgasta, se requieren laminitas adicionales para mantener la abertura entre el impulsor y el inserto.



wc_gr000035

5.17 Limpieza de la bomba

Vea Dibujo: wc_gr000036

Después de cada uso limpie el interior de la bomba.

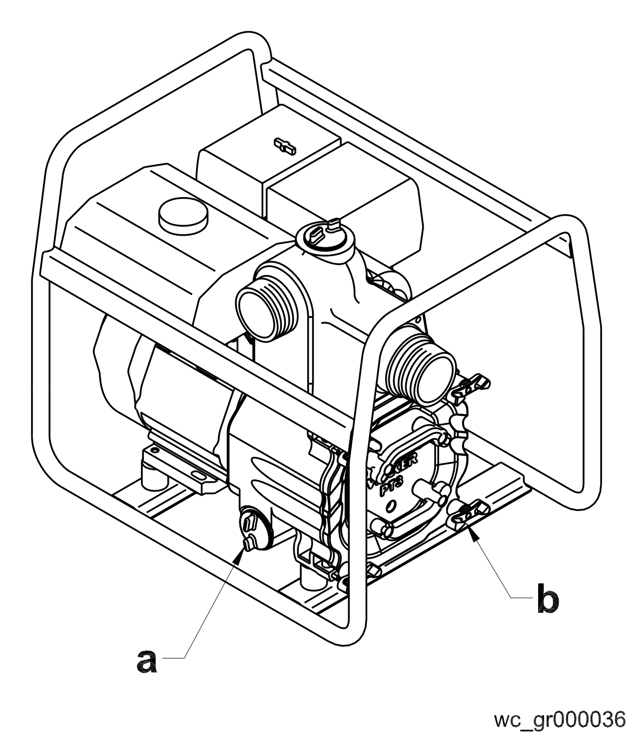
5.17.1 Remueva el tapón de drenaje **(a)** de la carcaza de la bomba y drene el agua que está dentro de ella.

5.17.2 Suelte las cuatro tuercas que sujetan la tapa de la bomba **(b)** y saque la tapa.

5.17.3 Limpie las suciedades o basuras existentes. Inspeccione el impulsor y el inserto de la voluta al desgaste.



El impulsor puede desarrollar aristas filudas. Sea cuidadoso cuando limpie alrededor del impulsor para prevenir cortes.



wc_gr000036



5.18 Almacenamiento

Si la bomba es almacenada por más de 30 dias:



NUNCA abra el tapón de cebado o de descarga o la tapa al estar caliente la bomba.

5.18.1 Remueva el tapón de drenaje de la carcaza de la bomba y drene todo el agua del interior.

5.18.2 Remueva la tapa de la carcaza y limpie la bomba interiormente. Cubra el interior de la bomba con una película de aceite para reducir la corrosión. Una aceitera del tipo “Spray” servirá estos propósitos.

5.18.3 Cierre con cinta adhesiva las bocas de succión y descarga para prevenir que cualquier cosa caiga al interior de la bomba.

5.18.4 Cambie aceite del motor y siga los procedimientos descritos en el manual del motor para su almacenamiento.

5.18.5 Tape la bomba y el motor y almacene en un lugar limpio y seco.

5.19 Accesorios

Wacker Neuson ofrece una linea completa de accesorios, mangueras y abrazaderas para conectar apropiadamente la bomba y cubrir varias condiciones de trabajo.

5.20 Localización de problemas

Problema / Sintoma	Causa / Remedio
La bomba no succiona agua.	• No hay suficiente agua de cebado en la carcaza. • Velocidad del motor muy baja. Ajustar velocidad. • Canastillo tapado. Destapar y limpiar. • Manguera de succión dañada. Reemplazar o reparar la manguera. • Escape de aire en la puerta de succión. Controle que las uniones estén ajustadas y los anillos-O de la tapa de la caja estén correctamente sellados. • Altura de succión muy grande. Bomba ubicada a mucha altura sobre el nivel de agua. • Basura acumulada en la carcaza de la bomba. Limpiar la carcaza por dentro. • Abertura entre impulsor e inserto muy grande. •
Bomba succiona agua, descarga pequeña o nula.	• Velocidad del motor muy baja. Ajustar velocidad. • Canastillo de succión parcialmente obstruído. Limpiar canastillo. • Impulsor desgastado. Ajustar abertura adicionando láminas por detrás del inserto o reemplazar impulsor. • Inserto de la voluta desgastado o dañado. Ajustar abertura o reemplazar inserto.
Manguera de succión tiene pérdidas en la entrada.	• Abrazaderas no sellan adecuadamente. Apretar, reemplazar o adicionar abrazaderas. • Diámetro de la manguera muy grande. • Manguera está dañada.
Manguera de descarga no se mantiene sobre el acoplamiento.	• La presión puede ser muy alta para las abrazaderas en uso. Agregar otra abrazadera. • Manguera bloqueada. Revisar manguera.



Problema / Sintoma	Causa / Remedio
El impulsor no gira: la bomba es dura para arrancar.	• El impulsor está bloqueado. Abrir la tapa de la bomba y limpiar la bara del interior de la carcaza. • El impulsor y el inserto se encuentran apretados. Ajustar abertura removiendo láminas de detrás del inserto.


WACKER
NEUSON

6 Datos Técnicos

6.1 Motor

Clasificación de potencia de salida del motor

Clasificación de potencia neta según SAE J1349 e ISO 3046. La potencia de salida real puede variar debido a las condiciones de uso específico.

Parte No.		PT 3	PT 3A	PT 3V	PT 3H
Motor					
Tipo de motor		Uno cilindro, 4 ciclos, motor válvula en la culata		Uno cilindro, 4 ciclos, aire enfriado	Uno cilindro, 4 ciclos, aire enfriado, motor diesel
Marca del motor		Wacker Neuson	Honda	Briggs & Stratton	Hatz
Modelo del motor		WM270	GX 240 K1 QA	Vanguard 138432-0134-E1	1B 30
Máx. potencia de salida a la velocidad nominal	kW (Hp)	6.6 (9) @ 4000 rpm	5.3 (7.1) @ 3600 rpm	5.6 (7.6) @ 3600 rpm	5.0 (6.8) @ 3600 rpm
Cilindrada	cm^3 (in^3)	265 (16,17)	242 (14,8)	215 (13,1)	347 (21,2)
Bujía		(NGK) BR 6HS Champion RL86C	(NGK) BPR 6ES BOSCH WR7DC	Champion	—
Entrehierro de electrodos	mm (in.)	0,6–0,7 (0,024–0,028)	0,7–0,8 (0,028–0,031)		—
Velocidad de operación	rpm	3500			
Velocidad del motor - ralenti	rpm	1600 ±100			
Entrehierro de electrodos Admisión y Escape:	mm (in.)	—			0,10 (0,004)
Filtro del aire	tipo	Elemento doble			Elemento de papel plegado y seco

Parte No.		PT 3	PT 3A	PT 3V	PT 3H
Motor					
Lubricación del motor	tipo del aceite grado	SAE 10W30 Clase SF, SE, SD, o SC			CD, CE, CF, CG
Capacidad de aceite del motor	ml (oz.)	1,1 (37)		0,9 (30)	1,1 (37)
Combustible	tipo	Regular sin plomo			Diesel Nº 2
Capacidad del tanque de combustible	l (gal.)	6,0 (6,4)		4,5 (4,6)	5,0 (5,2)

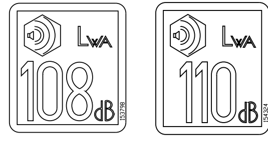
6.2 Bomba

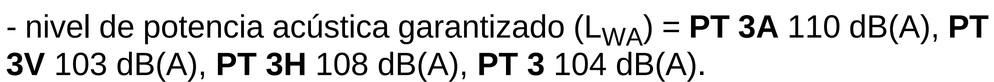
Parte No.		PT 3(I) 0620726	PT 3 0009321 0009322 0009323	PT 3A 0009098 0009101 0009240	PT 3V 0009099 0009102 0009241	PT 3H 0009100 0009103 0009242
Bomba						
Dimensiones	mm (in.)	675 x 505 x 570 (26 x 20 x 23)				
Peso	kg (lbs.)	—	60 (132)	64 (141)	59 (130)	73 (161)
*Máxima altura de succión	m (ft.)	*7,5 (25)				
Máxima altura total	m (ft.)	29 (95)				
Max.	bar (psi)	2,83 (41)				
Max. descarga	l/min (gpm)	1515 (400)				
Diámetro succión/descarga.	mm (in.)	75 (3)				
Tamaño máximo de sólidos	mm (in.)	38 (1,5)				

* Basado en la bomba operando a nivel de mar. La altura de succión máxima será menor a mayores altitudes.

6.3 Medidas Acústicas

La especificación que sigue es la requerida por “EC-Machine Regulations” Apéndice 1, Párrafo 1.7.4.f:

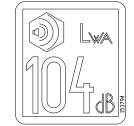




- nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}) = **PT 3A** 110 dB(A), **PT 3V** 103 dB(A), **PT 3H** 108 dB(A), **PT 3** 104 dB(A).

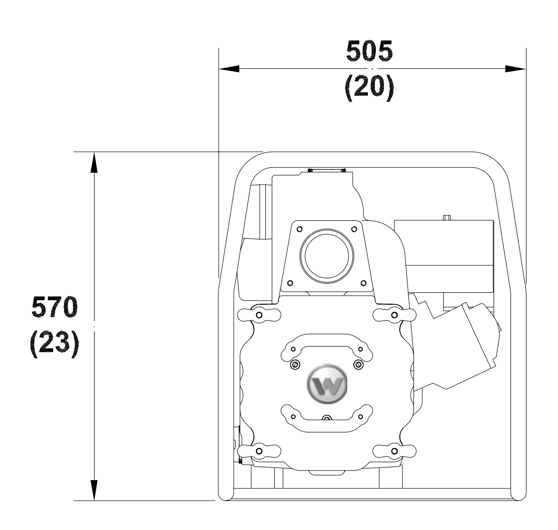
- nivel de presión sonora al nivel del operador (L_{pA}) = **PT 3A** 101 dB(A), **PT 3V** 91 dB(A), **PT 3H** 99 dB(A), **PT 3** 92 dB(A).

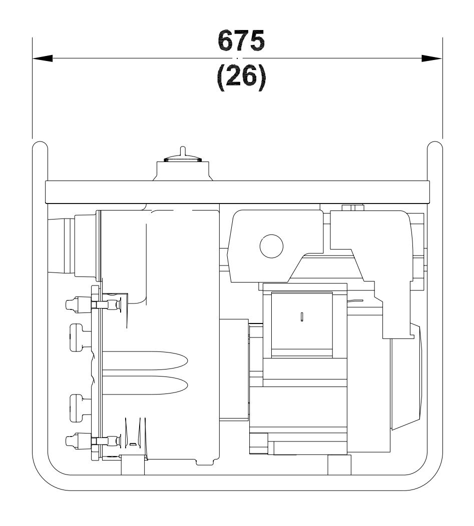




Los valores de potencia acústica (L_{WA}) han sido determinados en acuerdo con ISO 3744 y los de la presión sonora (L_{pA}) en acuerdo con ISO 6081.

6.4 Dimensiones





wc_gr000012





DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

WACKER NEUSON CORPORATION, N92W15000 ANTHONY AVENUE, MENOMONEE FALLS, WISCONSIN USA

REPRESENTANTE AUTORIZADO EN LA UNIÓN EUROPEA	**Axel Häret** **WACKER NEUSON SE** **Preußenstraße 41** **80809 München**

certifica que la máquina de construcción:

1. Categoría:
   Equipos de Bomba de Agua

2. Función de la máquina:
   Esta máquina está hecha para usarse en aplicaciones generales de extracción de agua.

3. Tipo / Modelo:
   Pump PT 3, PT 3A, PT 3H

4. Número de referencia de la máquina:
   0009101, 0009240, 0009103, 0620726, 0620800

5. Potencia instalada neta:
   PT 3 6,6 kW
   PT 3A 5,3 kW
   PT 3H 5,0 kW

ha sido ensayado en conformidad con la norma 2000/14/CE:

Procedimiento para ensayar conformidad	Nivel de potencia acústica determinado	Nivel de potencia acústica garantizado
ANEXO V	**PT 3 103 dB(A)** **PT 3A 109 dB(A)** **PT 3H 107 dB(A)**	**PT 3 104 dB(A)** **PT 3A 110 dB(A)** **PT 3H 108 dB(A)**

6. Esta maquinaria cumple con las cláusulas pertinentes de la Directiva 2006/42/CE sobre maquinaria y también se fabrica en conformidad con estas pautas:
   2000/14/EC
   2002/88/EC
   89/336/EC
   98/37/EEC

18.12.09
Fecha

William Lahner
Vice President of Engineering

Dan Domanski
Manager, Product Engineering

WACKER NEUSON CORPORATION

Esta Declaración de conformidad CE presenta una traducción del certificado original.
El idioma del certificado original es inglés estadounidense.

Wacker Neuson SE · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 54 02-0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-390
Wacker Neuson Corporation · N92W15000 Anthony Ave. · Menomonee Falls, WI 53051 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 ·Tel. : (800) 770-0957
Wacker Neuson Limited - Room 1701–03 & 1717–20, 17/F. Tower 1, Grand Century Place, 193 Prince Edward Road West, Mongkok, Kowloon, Hongkong.
Tel: (852) 3605 5360, Fax: (852) 2758 0032